
WWW.COMPRESS.RU
ISSN 0868-6157
КОМПЬЮТЕР ПРЕСС
12 2012 Декабрь
Большие данные: насколько они большие?
Материнская плата GIGABYTE Z77N-WiFi
Корпус GIGABYTE IF133 — рабочая лошадка
Фотографируем в RAW
Инструменты для технической ретуши в домашней фотостудии
ТЕСТИРОВАНИЕ
Сравнительное тестирование SSD-накопителей
Новый флагман Intel Core i7-3970X
27-дюймовый монитор ENVISION P2776MHAL
Kingston Workspace и Windows to Go
12012
9 770868 615005



Светлана Шляхтина

Новинки ПО

Windows 8

Спустя три года после выпуска операционной системы Windows 7, 25 октября, в продажу во всем мире, включая Россию, поступила новая операционная система от компании Microsoft — Windows 8 (рис. 1). Она может работать на широком спектре устройств (от ПК и ноутбуков до сенсорных планшетов) и будет доступна для приобретения и установки на собственных ресурсах Microsoft (электронные ключи Windows 8 и специальные предложения от Microsoft) и в розничных сетях — в России, например, можно будет купить персональные компьютеры и планшеты под управлением Windows 8 в магазинах сетей «МедиаМаркт», «М.видео», «Евросеть», «Связной», «Эльдорадо», «Белый ветер» и др.

Windows 8 имеет пять редакций: начальная Windows 8, Windows 8 Pro (Профессиональная), Windows 8 Enterprise (Корпоративная), Windows 8 OEM и Windows RT (создана специально для планшетов на базе процессоров ARM). В розничной продаже ОС будет доступна только в первых трех редакциях: редакции Windows 8 и Windows 8 Pro ориентированы на домашних пользователей, а редакция Windows 8 Enterprise предназначена для корпоративных клиентов. Что касается редакций Windows RT и Windows 8 OEM, то они будут поставляться только OEM-производителям.

В новой операционной системе имеется немало изменений. Так, интерфейс новой Windows спроектирован с учетом возможности сенсорного управления, поэтому разнообразные операции в ОС могут выполняться не только с помощью клавиатуры и мыши, но также пальцами. Привычная кнопка «Пуск» и классическое меню заменены на яркий стартовый экран «Пуск» с виджетами приложений («плитками»). Каждая «плитка» этого экрана с чем-нибудь связана: с приложением, веб-сайтом, папкой, списком воспроизведения и т.д. — щелчок по любой из них обеспечивает мгновенный доступ к соответствующему приложению, ресурсу или контенту. Справа на экране теперь всегда доступны пять кнопок: «Поиск», «Поделиться», «Пуск», «Устройства» и «Настройки». Данные кнопки упрощают доступ к чаще всего используемым базовым операциям и позволяют выполнять ряд привычных действий иным, более удобным способом. В частности, кнопка «Поиск» позволяет осуществлять поиск по активному приложению (например, можно найти определенное приложение в магазине Windows), в другом приложении (быстро найти что-то в Интернете с помощью Internet Explorer) либо по всему компьютеру (поискать приложение, параметр или файл), а кнопка «Параметры» — изменить самые разнообразные параметры компьютера и приложений. Изменен дизайн диспетчера задач: в нем теперь гораздо нагляднее отображается, какие приложения и службы используют ресурсы компьютера и др.

Стал возможен вход в систему под учетной записью «Майкрософт». При таком входе компьютер подключается к «облаку» и система синхронизирует избранное и настройки, что упрощает работу на нескольких компьютерах. Реализована также возможность весьма нетрадиционного варианта входа — по графическому паролю (представляет собой рисунок из комбинации кругов, прямых линий и касаний, выполненных на исходном изображении), который может быть надежнее обычного пароля, поскольку изображение выбирается пользователем, а количество комбинаций рисунков бесконечно.

В Windows 8 включен совершенно новый Internet Explorer 10, который, по заверениям разработчиков, быстрее и динамичнее своего предшественника и специально создан для сенсорного управления (любые действия в сети выполняются простыми касаниями пальцев). Также браузер стал удобнее: благодаря объединению адресной строки и строки поиска упрощена навигация, ускорен доступ к наиболее посещаемым сайтам путем закрепления их на начальном экране и др. Кроме того, Internet Explorer 10 стал безопаснее благодаря включению по умолчанию параметра «Не отслеживать», что дает пользователям больше возможностей для контроля конфиденциальности.



Рис. 1

Стоит также отметить появление в операционной системе встроенных приложений: «Люди», «Фотографии», «Почта» и «Сообщения», применение которых поможет выполнять базовые задачи, не отвлекаясь от работы, — например с помощью приложения «Почта» можно получать сообщения сразу из всех своих почтовых ящиков, включая Outlook, Gmail и Yahoo!, в одном приложении. Кроме того, добавлена интеграция с сервисом SkyDrive — это позволяет хранить файлы на жестком диске и в «облаке», получая к ним доступ в любое время и с самых разных устройств: компьютера, ноутбука, телефона и пр. Имеется и немало иных, менее существенных изменений — перечислить все их в рамках одной статьи просто нереально.

Подробная информация о Microsoft Windows 8 представлена по адресу: http://windows.microsoft.com/ru-RU/windows-8. До конца января 2013 года пользователи компьютеров с Windows XP/Vista/7 могут обновить свою операционную систему до Windows 8 «Профессиональная» путем приобретения электронного ключа по цене 2190 руб. Кроме того, пользователи, купившие компьютеры на ОС Windows 7 со 2 июня 2012 года по 31 января 2013 года, смогут приобрести и установить Windows 8 «Профессиональная» по специальной цене 469 руб.

Lync и OneNote для Windows 8

Одновременно с запуском Windows 8 компания Microsoft официально представила новые версии двух своих продуктов из семейства Office — Lync и OneNote. Пакет Microsoft Lync — это, согласно классификации производителя, коммуникатор, сочетающий в себе возможности обмена мгновенными сообщениями, организации собраний и голосового общения. Данный продукт позволяет подключаться к телеконференциям и участвовать в многосторонних текстовых чатах, а также обмениваться контентом в ходе таких дискуссий. Lync входит в состав платных офисных коммерческих решений Microsoft, рассчитанных на средний бизнес и крупные предприятия. Что касается решения Microsoft OneNote, то данный продукт представляет собой программу для ведения заметок и организации личной информации (то есть электронную записную книжку) с удобной системой поиска; OneNote является частью пакета Microsoft Office.

Обновленные версии адаптированы под новый «плиточный» интерфейс операционной системы Windows 8 и оптимизированы для работы



Рис. 2

Рис. 3

на сенсорных экранах, хотя по-прежнему прекрасно работают с мышью и клавиатурой, что позволяет использовать приложения независимо от местоположения: в дороге, дома на диване или на работе за офисным ПК.

Новая версия Lync (рис. 2) позволяет быстро и легко управлять всеми аспектами коммуникативного общения и благодаря поддержке сенсорного ввода обеспечивает возможность реализации новых сценариев коммуникации. Так, всего одного прикосновения к экрану достаточно, чтобы присоединиться к Lync-встрече, принять участие в многосторонней видеоконференции HD и быстро просмотреть контент, которым обмениваются или который обсуждают участники в ходе совещания, без труда переключаясь между режимами мгновенных сообщений, групповых видеозвонков и просмотра содержимого. Обновляемые в реальном времени сведения о состоянии, подробные данные о присутствии, а также удобное управление списком контактов помогут пользователю всегда быть на связи с коллегами, а благодаря поддержке работы в фоновом режиме ни одна важная беседа не будет пропущена.

В свою очередь, в OneNote (рис. 3) было добавлено радиальное меню. Оно удобно для сенсорного управления и обеспечивает быстрый доступ к часто используемым командам, таким как форматирование заметок, создание списков задач и добавление снимков непосредственно с камеры планшета (все команды оказываются в прямом смысле слова под рукой — рядом с заметками, над которыми работает пользователь). В дополнение в обновленном блокноте OneNote упрощено сохранение веб-страниц из браузера, стал поддерживаться ввод рукописных заметок с помощью стилуса и реализована синхронизация заметок с «облачным» хранилищем SkyDrive, благодаря чему обеспечивается доступ к материалам практически из любого места и на любом устройстве.

Более подробную информацию об обновленных продуктах OneNote и Lync можно получить по адресу: http://blogs.office.com/b/office-news/. На текущий момент они доступны на бесплатной основе через магазин Windows Store. Дополнительно имеется десктопная версия OneNote, являющаяся одним из компонентов офисного пакета Microsoft Office 2013, который появится в продаже в I квартале 2013 года. Кроме того, новая версия OneNote будет предустановлена на всех устройствах под управлением ОС Windows RT в составе пакета Office Home & Student 2013 RT.

Vue 11

Компания E-on Software, ведущий разработчик решений для моделирования ландшафтов, анимации и визуализации окружающей среды, анонсировала обновленную знаменитую линейку продуктов Vue 11 (рис. 4). Ведущие приложения этой линейки — пакеты Vue xStream и Vue Infinite, которые ориентированы на профессионалов. Vue Infinite представляет собой 3D-редактор с возможностями моделирования ландшафтов, их

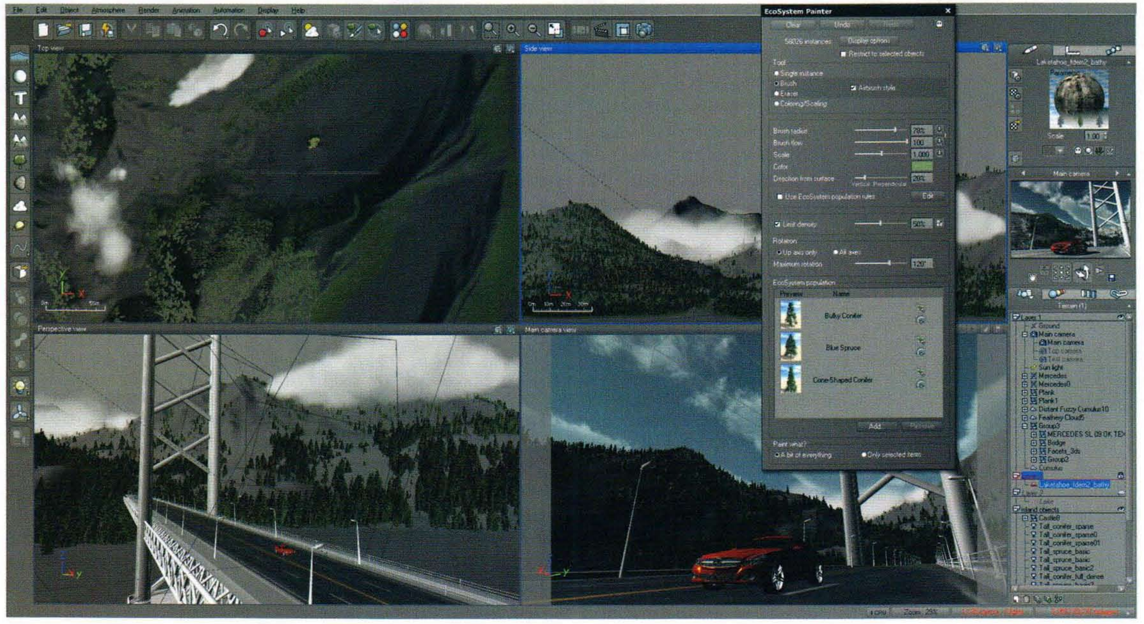


Рис. 4

визуализации и анимации, позволяющий создавать фотореалистичные и фантастические ландшафты с горами и водной гладью, великолепными атмосферными эффектами и разнообразной растительностью. Vue xStream дополнительно включает специальный модуль, обеспечивающий перенос сцен из Vue в ведущие трехмерные редакторы 3ds Max, Maya, LightWave, Cinema 4D и XSI. Для 3D-художников предназначены пакеты Vue Esprit, Vue Studio и Vue Complete. Последний из них отличается расширенной функциональностью, очень близкой к функциональности профессионального решения Vue Infinite. Для любителей трехмерной графики предлагаются пакеты Vue Pioneer и Vue Frontier: первый ориентирован на пользователей, только начинающих знакомиться с 3D-графикой, а второй предназначен для пользователей Poser.

В Vue 11 был оптимизирован движок рендеринга (это позволило добиться существенного увеличения скорости визуализации сцен, особенно сцен с очень сложной и плотной экосистемой) и встроено кэширование освещения, благодаря чему заметно сократилось время рендеринга анимации. Усовершенствована технология EcoSystem, используемая для создания разнообразных элементов пейзажа: стало возможно автоматическое заполнение экосистем во всех направлениях и интерактивное обновление популяции EcoSystem. Полностью переработан компонент EcoPainter — теперь он обеспечивает еще больше гибкости и контроля. Однако самым главным новшеством стало появление усовершенствованной системы частиц EcoParticles, которая предназначена для создания анимации природных явлений: дождя, снега, водопадов, торнадо, клубов дыма, огня, взрывов, падающих листьев и пр. (ряд подобных явлений может быть создан автоматически — несколькими щелчками мыши). Все параметры этих частиц настраиваются обычным образом: разрешается изменять форму и размер отдельных частиц, скорость их движения и т.д. Частицы EcoParticles могут использоваться как экосистемы (например, их можно добавить к материалу как обычный слой и при этом полностью контролировать развитие системы частиц с течением времени) и вместе со специальными объектами-эффекторами (EcoParticles Effectors), которые будут влиять на поведение частиц на сцене (это позволяет имитировать такие эффекты, как колебания, притяжения, вихри и т.д.). Имеются и другие, менее значимые изменения.

Более подробная информация о продуктах доступна по адресу: http://www.e-onsoftware.com/products/. Решения Vue 11 xStream и Vue 11 Infinite уже можно приобрести за 1695 и 1295 долл. соответственно. Ориентировочная цена прочих обновленных продуктов линейки Vue пока не называется, однако, по заверениям разработчиков, они появятся в продаже в ближайшее время. Скоро также станут доступны демо-версии отдельных продуктов из линейки Vue 11 (http://www.e-onsoftware.com/products/?page=try). В настоящий момент на сайте разработчика можно скачать демо-версии Vue 10.5 xStream, Vue 10.5 Infinite, Vue 10 Esprit, Vue 10 Studio и Vue 10 Complete.

Capture One Pro 7

Вышла новая версия профессионального конвертора цифровых фотографий в формате RAW — Capture One Pro (рис. 5). С помощью данного решения осуществляется преобразование «сырых» снимков в формате RAW в форматы TIFF или JPEG. Программа поддерживает разнообразный спектр современных фотокамер (Canon, Nikon, Epson, Fuji, Konica Minolta, Leica, Mamiya, Olympus, Pentax, Sony), в том числе самые последние модели, и включает широкий инструментарий для предварительной обработки изображений. Конвертор отличается высокой скоростью обработки и позволяет выполнять конвертирование RAW-изображений с прекрасным результатом при настройках по умолчанию для многих камер. Предусмотрена возможность настройки решения в соответствии с индивидуальными требованиями проекта.

Последняя версия базируется на новом движке обработки и оснащена усовершенствованными профессиональными инструментами, что в комплексе позволило добиться более быстрого просмотра, ускорения процесса обработки, а также повышения качества получаемых изображений,



Рис. 5

отличающихся лучшей детализацией и более точной цветопередачей. В программу добавлен усовершенствованный алгоритм шумоподавления, который обеспечивает высокую производительность даже при больших значениях ISO. Появились инструменты точной настройки, позволяющие расширить динамический диапазон — выявить детали в светлых и темных областях и получить в итоге более контрастные и насыщенные снимки. Добавлена возможность каталогизации цифрового контента с помощью каталогов Media Pro, включая одновременную работу с несколькими каталогами; использование каталогов совместно с другими пользователями; переключение между различными каталогами без необходимости перезапуска; маркировку изображений для последующего поиска и т.д. Также стоит отметить усовершенствование самого рабочего процесса: упрощен и ускорен импорт с камер; для некоторых DSLR-камер стал доступен просмотр в режиме реального времени (упрощает компоновку кадра и фокусировку); включен набор профилей объективов по умолчанию, которые можно выбирать для автоматического исправления разнообразных оптических искажений. Имеются и другие, менее значимые изменения.

Подробную информацию о продукте можно получить на сайте разработчика: http://www.phaseone.com/en/Imaging-Software/Capture-One-7.aspx. Ориентировочная цена — 299 долл.; пользователи Capture One Pro 3/4/5/6 могут перейти на Capture One Pro 7 за 99 долл. Доступна демо-версия программы (http://www.phaseone.com/en/Downloads/Capture-One-7.aspx; Windows-версия — 230,3 Мбайт; Mac-версия — 277,5 Мбайт).

Dr.Web 8.0

Компания «Доктор Веб» представила финальный релиз своих антивирусных продуктов Dr.Web для Windows — «Антивирус Dr.Web» 8.0 (рис. 6) и Dr.Web Security Space 8.0. Антивирус Dr.Web защищает от вирусов, руткитов, шпионского и рекламного ПО, а также от хакерских атак. Dr.Web Security Space обеспечивает многоуровневую защиту от всего комплекса интернет-угроз: вредоносного ПО, хакерских атак и спама.

Новые версии отличаются множеством технологических и функциональных улучшений. Так, в них используется новый инсталлятор, благодаря которому обеспечивается надежная защита продукта с самого начала установки и сокращено время развертывания антивирусной защиты. Включен новый антируткит: он работает в фоновом режиме и при сканировании не оказывает значимой нагрузки на системные ресурсы ПК, так как в нем учитывается мощность аппаратного обеспечения. Появилась новая подсистема превентивной защиты компьютера от заражения путем блокирования автоматической модификации критических объектов Windows (своего рода защита ОС «на опережение»), причем пользователь может самостоятельно в режиме реального времени разрешать или запрещать доступ к тем или иным критическим объектам. Кроме того, в продуктах

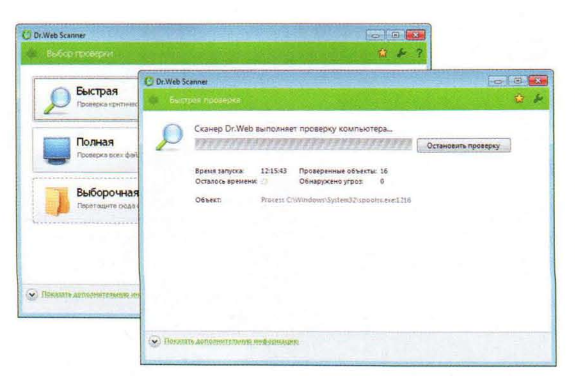


Рис. 6

появился новый единый центр управления настройками всех компонентов, что делает настройку защиты более быстрой, понятной и удобной.

Дополнительно в Dr.Web Security Space реализована мгновенная проверка ссылок в «облаке», что позволит уберечься от заражения даже от тех вредоносных сайтов, которые еще не были добавлены в базы Dr.Web. Также был усовершенствован модуль родительского контроля: добавлена возможность индивидуальной настройки параметров работы для каждого пользователя, стала возможна блокировка доступа к внешним и внутренним устройствам ПК: флэш-накопителям, принтерам, внешним жестким дискам, USB-устройствам и т.д.

Более подробная информация о продуктах представлена на сайте разработчика: http://products.drweb.com/. Ориентировочная цена: «Антивирус Dr.Web» — 990 руб., Dr.Web Security Space — 1290 руб. На сайте компании доступны демо-версии программ (https://download.drweb.com/; в зависимости — от продукта от 123 до 162 Мбайт).

Serv-U 14.0

Выпущена финальная версия мощного FTP-сервера Serv-U, обеспечивающего гибкое администрирование и отличающегося повышенным уровнем безопасности (рис. 7). Данное решение открывает доступ к FTP-серверу конкретным пользователям или группам пользователей, устанавливает для них права на запись/чтение/изменение для каталогов и файлов, а также контролирует доступ по IP-адресам. Возможна одновременная работа нескольких пользователей, а также установка срока действия учетной записи. Предусмотрен функционал для установки максимальной скорости операций для каждого из подключений, реализована поддержка компрессии «на лету» Zlib- и SSL-шифрования, ведется подробная статистика активности на FTP-сервере и пр.

В новой версии реализована поддержка LDAP-каталогов — благодаря этому стала возможной авторизация FTP-серверов, развернутых на платформе Linux и в службе каталогов Active Directory, авторизация Windows-серверов в нескольких доменах Active Directory, а также авторизация пользователей одного домена на нескольких серверах аутентификации. Добавлена поддержка службы MSMQ, что позволяет корпоративным приложениям с поддержкой MSMQ получать уведомления о таких событиях Serv-U, как «файл получен», и предпринимать после этого предусмотренные в данных приложениях действия. Появилась поддержка журнала событий Window Event Log — в итоге можно переносить журналы обращения к файлам, администрирования пользователей, ошибок и других действий в локальный журнал FTP-сервера, откуда данные могут передаваться в системы мониторинга HP OpenView, SolarWinds, SpiceWorks и др. Кроме того, среди новшеств стоит отметить появление совместимости с Windows 8 и Windows Server 2012, а также обновление интерфейса модуля FTP Voyager JV, входящего в состав Serv-U.

Решение представлено в четырех редакциях: Bronze, Silver, Gold и Platinum. Получить подробную информацию о продукте и сравнить возможности редакций можно на сайте разработчика (http://www.serv-u.com/). Ориентировочная цена пакета зависит от редакции: Bronze — 299,95 долл.; Silver — 699,95 долл.; Gold — 1299,95 долл.; Platinum — 4999,95 долл. На сайте компании доступна демо-версия программы (http://www.serv-u.com/dn.asp; Windows-версия — 17,2 Мбайт; Linux-версия — 11,4 Мбайт).

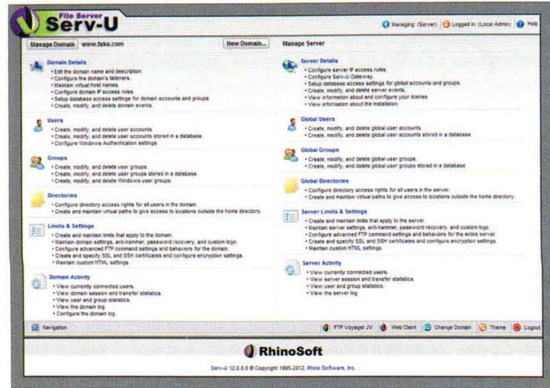


Рис. 7

HDR Express 2

Выпущена новая версия программы HDR Express, которая представляет собой простой инструмент для быстрого создания HDR-изображений с их последующей тональной компрессией (рис. 8). Программа отличается интуитивно понятным интерфейсом, все сложные операции в ней полностью автоматизированы, а кроме того, предусмотрен набор готовых встроенных пресетов, что позволяет получать эффектные (реалистичные или фантастические) HDR-изображения без особых усилий. Решение доступно в виде отдельных приложений, плагина для Adobe Photoshop, а также плагинов для Lightroom и Aperture.

В новой версии улучшен рабочий процесс, так что некоторые операции стало выполнять удобнее, и реализован ряд нововведений и усовершенствований. В частности, появились новый браузер изображений, упрощающий доступ к снимкам, и новый алгоритм автофильтрации изображений с учетом экспозиции, благодаря которому найти нужные файлы удается быстрее. Улучшены алгоритмы устранения артефактов от движущихся объектов и усовершенствован процесс выравнивания изображений при их слиянии. Имеются и другие, менее значимые изменения.

Подробную информацию о продукте можно получить по адресу: http://www.unifiedcolor.com/products/hdr-express-2. Ориентировочная цена — 99 долл.; доступна демо-версия программы (http://www.unifiedcolor.com/download-hdr-express; Mac-версия — 66,17 Мбайт; 32-битная Windows-версия — 11,61 Мбайт; 64-битная Windows-версия — 14,10 Мбайт).



Рис. 8

O&O DiskImage 7.0

Анонсирована новая версия решения O&O DiskImage, представляющего собой инструмент для работы с образами дисков (рис. 9). Данное решение позволяет создавать образы всей системы целиком, избранных жестких дисков и твердотельных накопителей либо содержащихся на них отдельных разделов и восстанавливать информацию в случае повреждения диска и аварийной потери важных данных. Создаваемые образы могут храниться на разных носителях: жестких и сетевых дисках, CD и DVD и пр. При восстановлении допускается восстановление образа как на компьютере, на котором он создавался изначально, так и на другой системе, возможно выборочное восстановление файлов и папок.

Новая версия полностью совместима с операционной системой Windows 8 и поддерживает не только BIOS-системы, но и системы EFI/UEFI. Она получила обновленный, более дружественный к пользователю интерфейс: новая панель информации обеспечивает более простой доступ к ключевым функциям, стартовый экран стал более информативным и включает данные о доступных образах, которые могут быть обновлены одним кликом мыши, и др. Кроме того, появилась функция 1-Click Imaging, с помощью которой для создания образа всего компьютера достаточно одного щелчка мыши. Добавлена возможность создания загрузочного носителя (CD- или USB-накопителя), благодаря которому возможно восстановление образа системы (в случае ее краха) на машинах с различными конфигурациями аппаратного обеспечения. Помимо этого включена система автоматического мониторинга созданных образов, предупреждающая пользователя о необходимости обновления образов, если такая операция давно не проводилась. Имеются и другие, менее значимые изменения.

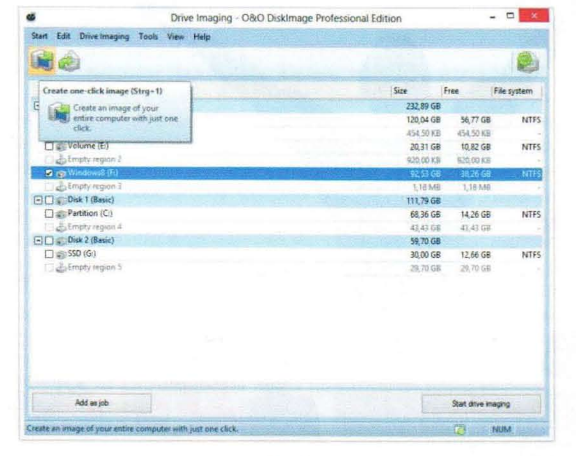


Рис. 9

Программа представлена в трех редакциях: Professional, Workstation и Server. Получить более подробную информацию о решении и сравнить возможности редакций можно на сайте разработчика: http://www.oo-software.com/en/products/oodiskimage. Ориентировочная цена зависит от редакции: O&O DiskImage Professional — 29,95 долл.; O&O DiskImage Workstation — 39 долл.; O&O DiskImage Server — 299 долл. На сайте компании доступна демо-версия программы (http://www.oo-software.com/en/download/current; 23 Мбайт).

Paragon Alignment Tool Professional (PAT) 4.0

Обновилась утилита Paragon Alignment Tool Professional (PAT), представляющая собой инструмент для выравнивания разделов (рис. 10). Она автоматически выявляет проблемы в разметке диска и затем производит переразметку разделов, правильно располагая разделы на физических и виртуальных дисках в соответствии с внутренней геометрией устройств и без потери данных, содержащихся на диске. Подобное выравнивание разделов приводит к повышению производительности AFD-дисков, увеличению срока службы и производительности SSD, а также к росту производительности виртуальных машин.

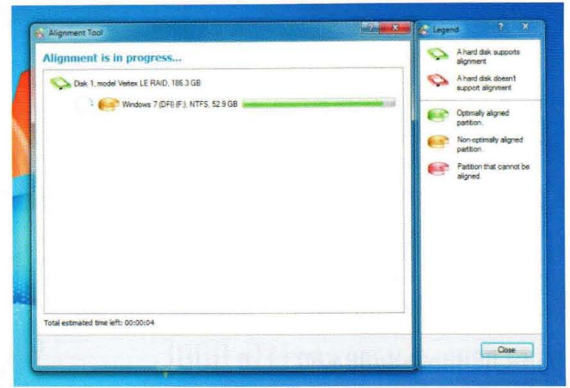


Рис. 10

Новая версия получила поддержку операционной системы Windows 8 и построена на обновленном движке оптимизации, благодаря которому процесс выравнивания разделов производится на 20% быстрее. В нее включена новая загрузочная среда на платформе WinPE, позволяющая выравнивать разделы без установки MSI-пакета, а также улучшен инструментарий для восстановления томов, случайно утраченных после неожиданного прерывания оптимизации разметки (например, из-за внезапного отключения электричества).

Подробную информацию о продукте можно получить на сайте разработчика (http://www.paragon-software.com/home/partition-alignment/). Утилита PAT может быть приобретена отдельно за 29,95 долл. либо в составе продуктов Paragon Hard Disk Manager и Paragon Partition Manager. Демо-версия программы не предусмотрена.

Hard Drive Inspector 4.00

Обновилась программа Hard Drive Inspector, представляющая собой инструмент для S.M.A.R.T.-мониторинга внешних и внутренних жестких дисков (рис. 11). Утилита через указанные промежутки времени автоматически проводит проверку S.M.A.R.T.-атрибутов, анализирует их и выдает вердикт по трем условным индикаторам состояния диска: «надежность»,

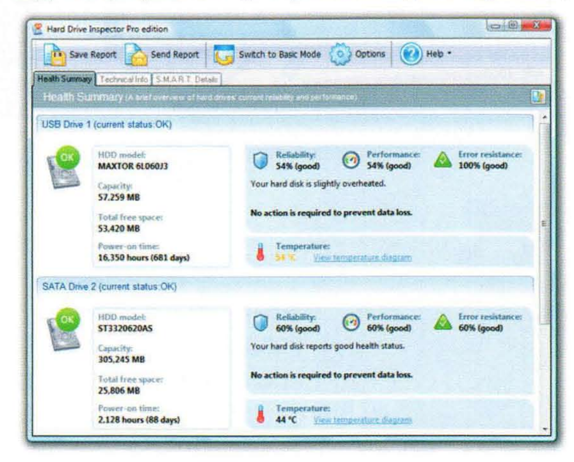


Рис. 11

«производительность» и «отсутствие ошибок». Эта информация сопровождается техническими данными о модели диска, ее емкости, общем свободном месте и времени работы в часах (днях). При критических значениях S.M.A.R.T.-параметров программа информирует пользователя разными способами (сообщение на экране, звуковой сигнал, сообщение на указанный электронный адрес и пр.).

В новой версии подтверждена совместимость с операционной системой Windows 8, а также добавлена поддержка трех внешних накопителей: Hitachi Touro Desk 3.0, HP Desktop HD BD07 и A-DATA DashDrive.

Подробную информацию о продукте можно получить на сайте разработчика (http://www.altrixsoft.com/en/hddinsp/). Ориентировочная цена — 29,95 долл.; доступна демо-версия программы (http://www.altrixsoft.com/en/download/; 2,65 Мбайт).

Skype 6.00

Обновилась бесплатная программа IP-телефонии Skype (рис. 12) — в редакциях для Windows и Mac OS X одновременно. С ее помощью можно бесплатно звонить друзьям, а также абонентам Skype независимо от их местоположения через Интернет (шифрованная голосовая связь через Интернет между компьютерами — VoIP) и на платной основе связываться с абонентами обычной и мобильной телефонных сетей. Программа также позволяет обмениваться короткими текстовыми сообщениями, отправлять SMS и совершать видеозвонки.

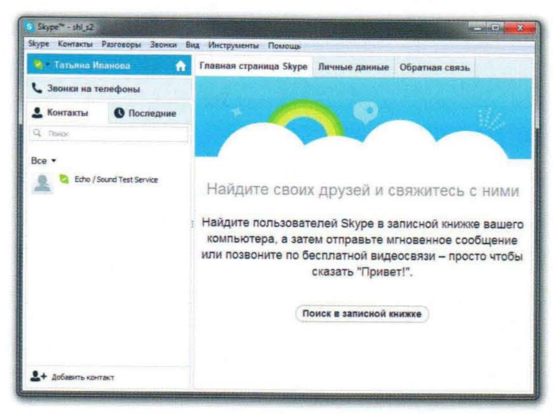


Рис. 12

В новой версии можно входить в Skype с помощью аккаунтов Microsoft (Messenager, Hotmail и Xbox) или Facebook, благодаря чему у пользователей соответствующих сервисов отпадает необходимость в создании учетной записи Skype. Кроме того, добавлен функционал для обмена мгновенными сообщениями с пользователями Windows Live Messenger. В Windows-редакции также немного изменен интерфейс, удалено отображение в главном окне общего числа пользователей Skype, находящихся в онлайне, при изменении аватара в профиле стал возможен просмотр ранее использовавшихся аватаров и добавлены шесть новых локализаций. Что касается редакции Mac OS X, то в ней добавлена поддержка Retina-дисплеев и стало возможно отображение разговоров в различных окнах.

Получить более подробную информацию о продукте и скачать его можно по адресу: http://www.skype.com/intl/ru/home (инсталлятор — 1,19 Мбайт).

PowerTools Lite 2013

Обновилась утилита PowerTools Lite (рис. 13), представляющая собой бесплатную версию известного пакета jv16 PowerTools, который объединяет набор утилит для управления системным реестром Windows и про-

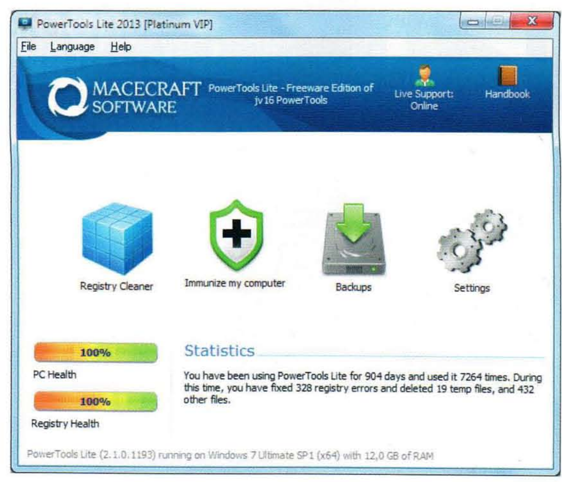


Рис. 13

ведения иных системных действий. Упрощенная версия утилиты включает инструментарий для очистки системного реестра от мусорных данных и автоматического исправления ошибок в реестре. Новая версия работает на улучшенном движке очистки реестра и включает новую функцию Immunize My Computer, предназначенную для блокирования доступа к известным вредоносным веб-сайтам.

Получить более подробную информацию о продукте и скачать его можно по адресу: http://www.macecraft.com/powertoolslite2013/ (7,2 Мбайт).

!Easy ScreenSaver Station 5.0

Обновилась простая и удобная программа для создания скринсейверов в форматах SCR и EXE — !Easy ScreenSaver Station (рис. 14). С ее помощью для создания собственного хранителя экрана вам потребуются считаные секунды, при этом за основу скринсейвера можно будет взять имеющиеся в наличие снимки, флэш-ролики и аудиофайлы в форматах MP3, WMA, MIDI, WAV и др. (последние подключаются в качестве фоновой музыки). Предусмотрена работа со сканерами и цифровыми камерами, а

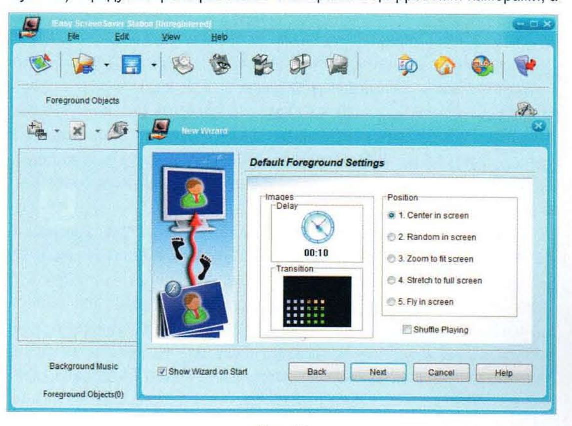


Рис. 14

также защита готового скринсейвера паролем. В новой версии добавлена поддержка формата PNG, внесены некоторые изменения в интерфейс и улучшена работа с Windows 7/Vista.

Подробную информацию о продукте можно получить по адресу: http://www.dd2002.com/. Ориентировочная цена — 49,95 долл.; доступна демо-версия программы (http://www.dd2002.com/download.htm; 2 Мбайт).

Наталия Елманова

Неформальные заметки о создании приложений

И снова о мобильных приложениях за полчаса

В предыдущих трех статьях данного цикла мы обсуждали создание электронных книг и учебных курсов, включающих самые разнообразные виды контента — от текста и изображений до видеофрагментов и трехмерных объектов. Учитывая недавний выход новых версий приложения iBooks и утилиты iBooks Author, мы к этой теме еще вернемся. Однако в данной публикации хотелось бы вспомнить, что данный цикл мы начали с рассказа о создании приложений с помощью сервиса AppsBar, и продолжить разговор о существующих ныне средствах генерации приложений, полезных начинающим программистам или вовсе не программистам.

Сервис AppsBar, по сути, представляет собой набор из генератора приложений HTML 5 и услуг по его публикации в онлайновых магазинах компаний Apple и Google. Однако это далеко не единственный подобный сервис. Технологические основы сервисов генерации мобильных приложений сегодня весьма разнообразны, равно как и целевая аудитория их потенциальных потребителей. Сегодня мы поговорим о сервисе buzztouch, который, будучи, как и AppsBar, онлайновым, использует иные технологии и предполагает гораздо более высокую степень самостоятельности пользователей.

Сервис buzztouch — это онлайновый генератор исходного кода приложений на языках Objective C или Java для платформ iOS либо Android соответственно. Пользователь данного сервиса выбирает функциональные блоки (в терминах данного сервиса — plugins), вводит их параметры (свои для каждого блока), а затем инициирует генерацию исходного кода приложения и скачивает готовый проект для выбранной платформы. Затем полученный исходный код пользователь открывает в соответствующей среде разработки: Xcode в случае iOS или Eclipse в случае Android. Загруженный код можно просто скомпилировать или предварительно доработать под свои нужды. При желании опубликовать готовое приложение в онлайновых магазинах Apple или Google следует выполнить все условия, необходимые для получения этой возможности. Так, для публикации в магазине AppStore приложения для платформы iOS следует приобрести годовую лицензию независимого разработчика стоимостью 99 долл.

Бесплатно с помощью этого сервиса можно создать три приложения, после чего услуги сервиса становятся платными. Альтернативным вариантом является хостинг этого же сервиса на собственном сайте — в данном случае можно бесплатно создать любое количество приложений.

Авторы сервиса buzztouch немало внимания уделяют обучению своих пользователей и развитию сервиса. На сайте можно найти многочисленные учебные материалы по использованию сервиса buzztouch, основам разработки приложений в средах Xcode и Eclipse, развертыванию сервиса buzztouch на пользовательских сайтах, созданию собственных функциональных блоков — последнее поощряется создателями сервиса. Интерфейс сайта очень удобен, интуитивно понятен, сопровождается многочисленными иллюстрациями и комментариями.

Теперь рассмотрим, как с помощью сервиса buzztouch создаются приложения для мобильных платформ. После стандартной процедуры регистрации на сервере www.buzztouch.com пользователь оказывается на сайте сервиса, где он может создавать свои приложения (рис. 1).

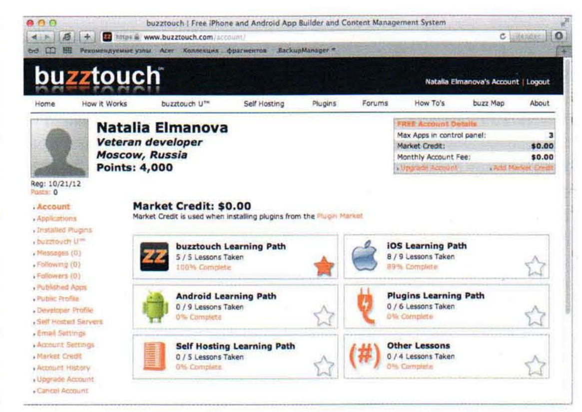


Рис. 1. Главная страница сервиса buzztouch

Выбрав в левой части сайта раздел *Applications*, можно открыть список своих приложений. В этом разделе можно создать новое приложение или продолжить работу над одним из имеющихся.

Создание нового приложения начинается с ввода его названия и подтверждения согласия с лицензионным соглашением и обязательством не использовать материалы, права на которые не принадлежат автору приложения (рис. 2).

Далее для приложения создается пиктограмма с помощью загрузки на сайт buzztouch файла размером 72×72 пиксела (рис. 3).

После выбора пиктограммы приложению присваиваются некоторые дополнительные свойства, такие как уникальный идентификатор приложения для сайта buzztouch, адрес URL, с которого можно загрузить текущую конфигурацию приложения, еще один адрес URL, к которому приложение будет обращаться за обновлениями, и параметры этого обращения (можно использовать значения по умолчанию либо внести в них изменения). Помимо этого можно указать, в случае каких устройств разрешен автоматический поворот экрана и следует ли включить службы

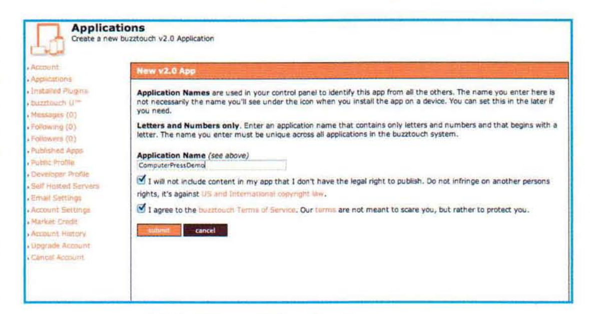


Рис. 2. Страница создания нового приложения

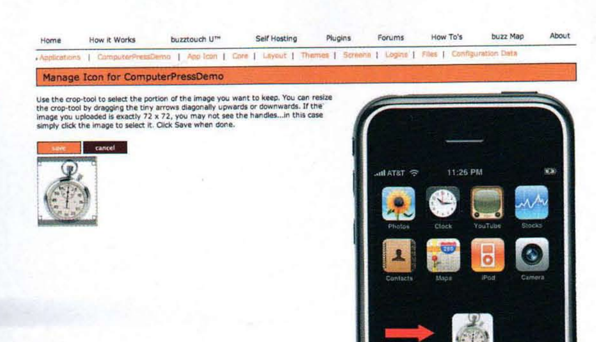


Рис. 3. Выбор пиктограммы приложения

GPS при старте приложения. Кроме того, в той же форме можно указать адрес, который будет по умолчанию отображаться на карте, если таковая применяется. Поскольку традиционно в данном цикле мы различными способами создаем приложение, рекламирующее журнал «КомпьютерПресс» и предоставляющее небольшие услуги наподобие отправки в редакцию предложения о публикации материалов, представляется логичным указать в этой форме адрес редакции. Если адрес указан корректно, с точки зрения сервиса Google Maps, в форме автоматически заполнятся поля *Longitude* и *Latitude* (Долгота и Широта).

Итак, основные параметры приложения определены — теперь можно приступать к созданию его интерфейса и реализации функциональности.

Из чего состоит мобильное приложение с точки зрения пользователя? Если не углубляться в детали, то из меню и экранов разных типов. Кроме того, для приложения можно создать несколько тем — наборов визуальных характеристик, определяющих внешний вид экрана, набор и вид его интерфейсных элементов (в нашем примере мы воспользуемся стандартной темой).

Продолжение работы с сервисом buzztouch представляет собой проектирование экранов. Для начала выбирается общий тип интерфейса приложения — с вкладками (*Tabbed Layout*, типичный пример такого интерфейса — утилита «Телефон» для iPhone) или без вкладок (*Non-Tabbed Layout*, типичный пример такого интерфейса — утилита «Настройки» для iPhone и iPad). Основные рекомендации авторов сервиса buzztouch — использовать вкладки для приложений, которые содержат много экранов и манипулируют большим количеством разнообразных данных, и не применять их для несложных приложений. Наш пример особой сложностью отличаться не будет, поэтому выберем интерфейс без вкладок, с главным экраном (Home Screen), который содержит кнопки, открывающие другие экраны.

Далее нам предстоит выбрать, к каким типам будут относиться экраны нашего приложения. Если мы используем сервис buzztouch бесплатно,

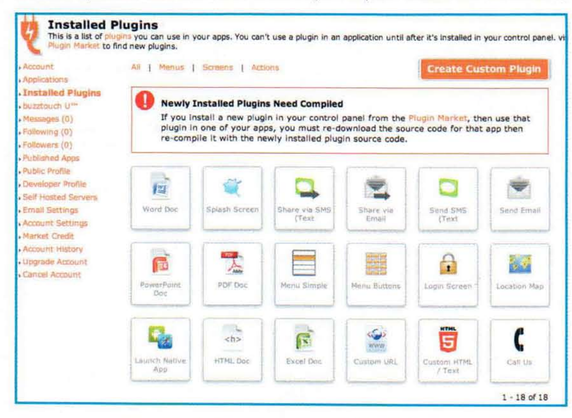


Рис. 4. Плагины, доступные бесплатно

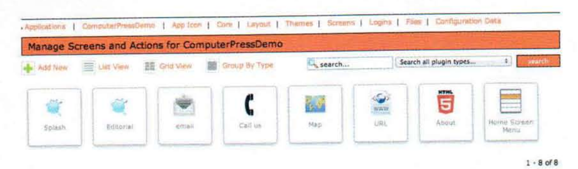


Рис. 5. Экраны разрабатываемого приложения

у нас есть выбор из 18 типовых экранов с заранее заданной функциональностью (в терминах buzztouch они называются плагинами), представленных на рис. 4.

Среди плагинов, доступных бесплатно, можно найти экран-заставку, пару экранов с кнопочным меню, экраны, отображающие документы разных форматов, открывающие карты и веб-сайты, запускающие другие приложения, такие как клиент электронной почты, приложение для телефонных звонков и другие приложения, доступные в операционной системе устройства. Если же мы хотим получить доступ к плагинам, отличным от предложенных, нам следует обзавестись платной учетной записью, после чего мы получим возможность приобретать или получать бесплатно плагины других разработчиков, а также разрабатывать собственные плагины и предоставлять их бесплатно или за деньги пользователям сервиса buzztouch.

Для создания нашего приложения воспользуемся стандартным набором плагинов и выберем из них несколько (рис. 5).

Для каждого из плагинов создаваемого приложения заполняется собственная форма с его названием и параметрами. Так, для экранной заставки (Splash) на сервер buzztouch загружаются графические файлы с изображениями для устройств с большим и маленьким экранами (либо ссылки на адреса

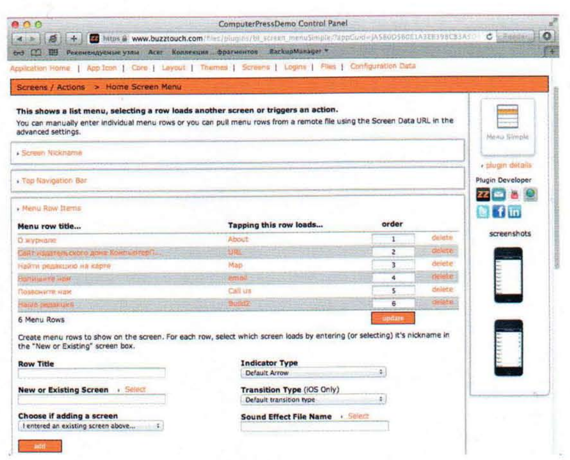


Рис. 6. Создание главного меню приложения

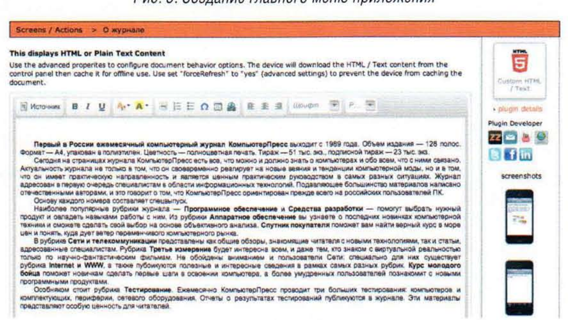


Рис. 7. Текст, отображаемый на экране документа формата HTML

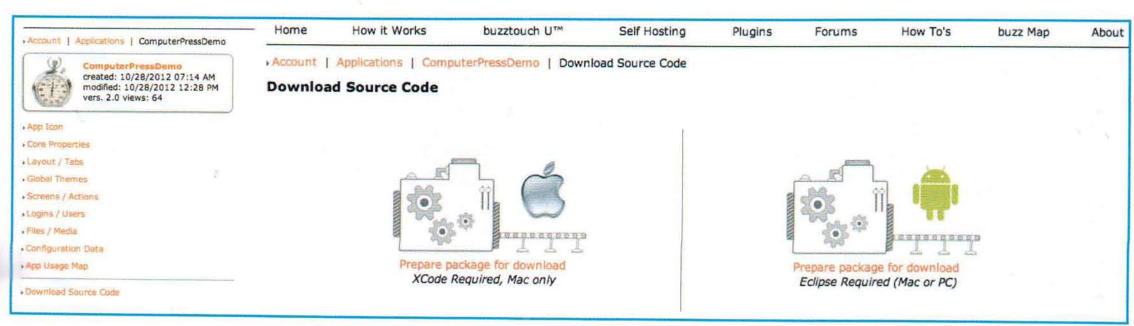


Рис. 8. Генерация кода приложения

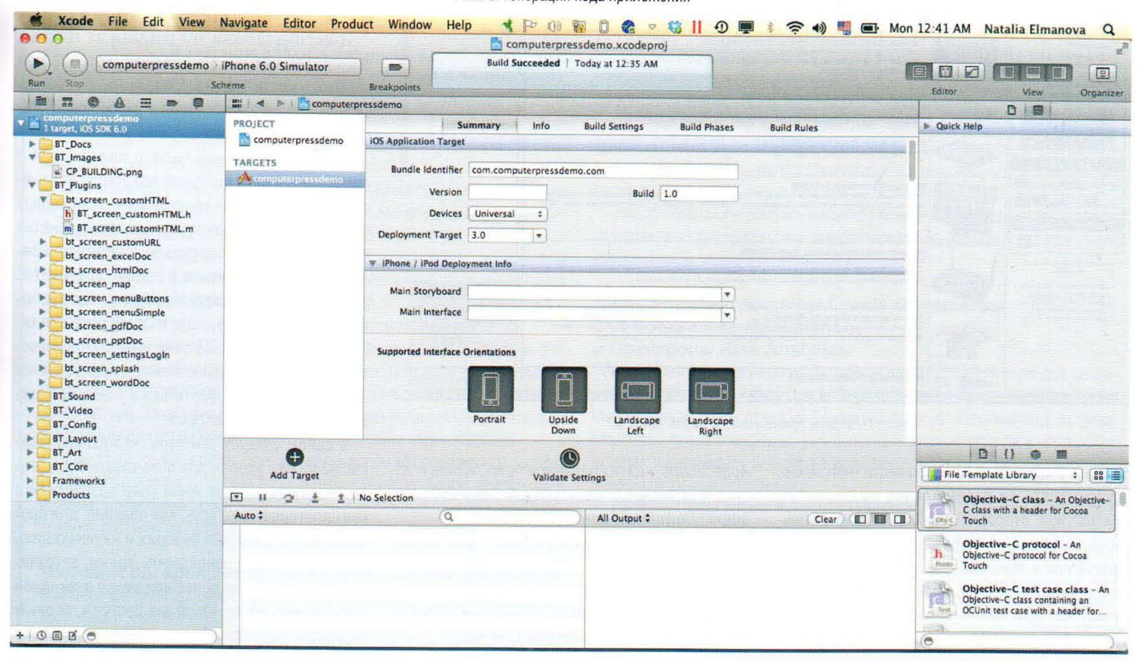


Рис. 9. Сгенерированное приложение в среде XCode

URL, по которым они располагаются), определяются правила их появления на экране, расположения и масштабирования, выбирается цвет фона экрана. Для главного меню приложения вводятся названия элементов меню и названия плагинов, которые запускаются при их выборе (рис. 6), а также графические характеристики экрана (размеры шрифтов, цвета текста, фона и кнопок).

Для плагина, отображающего карту, вводятся некоторые графические характеристики, URL-точки для приложения Google Map, а также тексты для надписей, отображаемых этим приложением. Для плагина, отображающего веб-страницу, вводятся графические характеристики, адрес URL-страницы и сведения о том, какие кнопки браузера следует ото-



Рис. 10. Готовое приложение в эмуляторе iPhone



Рис. 11. Готовое приложение в эмуляторе iPad

бражать и как он должен себя вести (например, осуществлять ли перемещение по ссылкам); для плагина, отправляющего сообщение электронной почты, — адрес электронной почты получателя и тема письма, а для плагина, осуществляющего телефонный звонок, — номер телефона. Для плагина, отображающего документ формата HTML, вводится соответствующий форматированный текст во встроенном HTML-редакторе (рис. 7).

После определения характеристик и поведения всех экранов мы можем пропустить остальные шаги и протестировать результаты нашей работы. Для этого нужно вернуться в раздел *Applications*, найти созданное приложение и из списка возможных манипуляций с ним выбрать опцию *Download Source Code* (рис. 8).

После этого следует выбрать, для какой платформы (iOS или Android) нам нужно сгенерировать код приложения, и дождаться появления ссылки на архив с файлами проекта для XCode или Eclipse соответственно.

В полученном архиве вместе с файлами проекта содержится инструкция для разработчика с указаниями, что нужно сделать с файлами проекта (например, добавить вручную к проекту те или иные файлы). Действуя в соответствии с этой инструкцией, мы загружаем проект в среду разработки — в нашем примере в Apple XCode (рис. 9).

Загруженное приложение можно скомпилировать и запустить на эмуляторе устройства (в нашем случае — iPhone или iPad), но это означает, что мы не сможем проверить некоторые функции, например функцию телефонного звонка или работу GPS. Для проверки подобных функций нужен запуск приложения на реальном устройстве, который становится возможен после приобретения лицензии Apple для независимых разработчиков приложений iOS. Тем не менее на эмуляторе можно проверить большинство функций нашего приложения. На рис. 10 и 11 можно увидеть результат нашей работы.

Итак, фактически мы создали из готовых блоков несложное приложение, которое при необходимости можно превратить в коммерческий продукт, доступный в онлайновых магазинах Apple и Google.

При формировании нашего приложения с помощью сервиса buzztouch мы пропустили несколько шагов, таких как создание собственных тем для изменения визуальных характеристик приложения, редактирование конфигурационных файлов, включение в проект документов разных форматов, редактирование кода приложения после его загрузки в среду разработки. Пользователи, которые пожелают воспроизвести наши действия с выполнением пропущенных нами шагов, могут обратиться к учебным материалам на сайте buzztouch.

В целом следует заметить, что данный сервис наиболее удобен для пользователей, которых не пугает применение сред разработки и компиляторов — то есть, как правило, для программистов (включая бывших и начинающих), которым хочется сэкономить время, затрачиваемое на создание более или менее очевидной функциональности, такой как доступ к готовым сервисам и приложениям операционной системы, отображение документов, навигация с помощью вкладок и кнопок. Впрочем, как уже было сказано, подобного рода сервисов существует довольно много, и мы еще вернемся к ним в нашем цикле. До встречи в следующем номере!

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

«Привет, ТВ!» с голосовым управлением на Samsung Smart TV

В Галерее Samsung 22 ноября состоялась презентация обновленного премиального видеосервиса Play с уникальной функцией управления жестами и голосом на самом большом и шикарном LED-телевизоре Samsung Smart TV с диагональю 75 дюймов. Новый способ управления работает на всех телевизорах Samsung Smart TV 8-й и 9-й серий.

Телевизоры Smart TV быстро завоевывают популярность у российского потребителя. По темпам роста их продаж Россия занимает одну из лидирующих позиций в мире. Статистика ведущих игроков индустрии показывает, что просмотр видео является доминирующим способом использования Smart TV. Это полностью подтверждает правильность стратегии, выбранной видеосервисом Play, где телевизор является главным, семейным экраном, и люди собираются вокруг него для того, чтобы наслаждаться любимыми фильмами и сериалами в высоком качестве.

Отличительной особенностью Play является его премиальность, выраженная в качестве контента (лучшее видео от ведущих студий, 30% просмотров фильмов — в формате HD, постоянно пополняющийся каталог 3D) и возможности смотреть любимые фильмы и сериалы на мобильных устройствах. Другая важная особенность приложения связана с новаторством и реализована в функции управления приложением с помощью жестов и голоса. В этом случае партнерство с Samsung является показательным: обе компании — лидеры рынка предлагают только самые передовые и инновационные решения в области потребительской электроники. И когда Samsung впервые представила свои умные телевизоры с функцией Smart Interaction в 2012 году, компания Play сразу занялась разработкой функционала под нужды нового формата видеоконтента.

новости рынка корпоративного программного обеспечения

Инфраструктурное ПО

Windows 8 доступна в России

Компания Microsoft анонсировала 25 октября доступность операционной системы Windows 8 для покупателей в России и мире. Начиная с 26 октября компании по всему миру, а также домашние пользователи имеют возможность оценить все преимущества финальной версии Windows 8: новый красивый интерфейс, широкий набор приложений в Магазине Windows, а также выбор из сотен моделей компьютеров и планшетов, сертифицированных для работы с Windows 8, и многое другое.

Windows 8 доступна для приобретения и установки на 140 рынках, на 37 языках как на собственных ресурсах Microsoft (электронные ключи Windows 8 и специальные предложения от Microsoft), так и в розничных сетях по всему миру, включая Россию. В розничной продаже Windows 8 будет доступна в двух версиях: Windows 8 и Windows 8 Профессиональная. Кроме того, доступна специальная версия для крупных компаний — Windows 8 Корпоративная, включающая новые средства повышения мобильной продуктивности, такие как Windows To Go, улучшенные функции DirectAccess и BranchCache, а также расширенные возможности по обеспечению непрерывной безопасности с помощью инструментов BitLocker и AppLocker.

Одновременно с запуском Windows 8 Microsoft также представляет Windows RT, созданную специально для планшетов на базе процессоров ARM. Она будет поставляться на новых устройствах в предустановленном виде.

Windows 8 включает новый экран «Пуск», который всего за один клик обеспечивает пользователю доступ к тем приложениям и контенту, которые ему важны, абсолютно новый Internet Explorer 10, созданный для сенсорного управления, а также встроенные «облачные» инструменты SkyDrive.

До конца января 2013 года пользователи компьютеров с Windows XP, Windows Vista или Windows 7 могут обновить свою операционную систему до Windows 8 Профессиональная путем приобретения электронного ключа по цене 2190 руб. Ознакомиться с минимальными требованиями к компьютерам и устройствам для установки Windows 8 можно на сайте www.windows.ru.

Кроме того, пользователи, купившие компьютеры на операционной системе Windows 7 со 2 июня 2012 года по 31 января 2013 года, смогут приобрести и установить Windows 8 Профессиональная по специальной цене 469 руб. Предложение доступно на сайте www.windowsupgradeoffer.com.

Microsoft раскрывает подробности о новом SharePoint

Компания Microsoft продемонстрировала 13 ноября множество нововведений, доступных в SharePoint 2013,.

Среди нововведений SharePoint — новый пользовательский интерфейс, новые средства хранения и синхронизации, управление задачами с помощью SharePoint, Microsoft Outlook и Microsoft Project, обновленные средства поиска, новые средства управления веб-контентом, поддержка корпоративных социальных сетей.

Кроме крупных изменений в SharePoint Online, Microsoft также объявила о нововведении в SharePoint 2013 — о возможности создания «облачных» приложений на платформе SharePoint для более чем 700 тыс. разработчиков. Новая модель создания «облачных» приложений и новый Магазин Office упрощают разработку, покупку, развертывание и управление приложениями с применением имеющихся навыков веб-разработки.

Microsoft представила новые мобильные приложения SharePoint, призванные обеспечить доступ к лентам новостей и документам SharePoint на всех устройствах Windows 8, Windows Phone, iOS и Android. Все эти приложения будут работать как на SharePoint 2013, так и на SharePoint Online.

Oracle выпускает Oracle Application Development Framework Mobile

Корпорация Oracle объявила 12 ноября о выпуске среды разработки Oracle Application Development Framework (ADF) Mobile, которая является расширением Oracle Application Development Framework.

Oracle ADF Mobile — это компонент связующего программного обеспечения Oracle Fusion Middleware, представляющий собой платформу разработки на основе HTML5 и Java, которая позволяет создавать, разворачивать и расширять дополнительными возможностями корпоративные приложения для мобильных сред, включая iOS и Android, из единой базы программного кода. Платформа Oracle ADF Mobile, в основу которой положена гибридная архитектура разработки мобильных приложений следующего поколения, помогает разработчикам повысить эффективность и одновременно защищает инвестиции компании, позволяя многократно использовать программный код благодаря гибкой архитектуре, основанной на открытых стандартах.

Разработчики могут воспользоваться возможностями Oracle ADF Mobile для создания корпоративных приложений для мобильных устройств, упростить инфраструктуру приложений благодаря общей платформе, работать над совместимыми кроссплатформенными интерфейсами, применяя знакомые им веб-технологии, такие как HTML5, JavaScript и CSS, и в то же время имея практически неограниченный доступ к внутренним функциям и сервисам устройства, таким как камера, GPS, контакты и т.д., через гибридную архитектуру мобильных приложений. Кроме того, в Oracle ADF Mobile встроена упрощенная виртуальная машина Java Virtual Machine (JVM) для поддержки логики приложений, написанных на Java. Уникальное сочетание этих технологий, основанных на стандартах, позволяет быстро разрабатывать мобильные приложения для iOS и Android и избавляет разработчиков от необходимости изучать конкретные языки программирования и технологии новых мобильных платформ.

Разработчики могут ускорить вывод на рынок новых программных продуктов, разрабатывая одно приложение, которое может быть развернуто на нескольких разных платформах.

Анонсированы решения Oracle Governance and Compliance Management и Operational Risk Analytics

Подразделение Oracle Financial Services представило 29 октября два дополняющих друг друга решения: Oracle Financial Services Governance & Compliance Management и Oracle Financial Services Operational Risk Analytics, которые позволяют лучше отвечать потребностям финансовой отрасли в управлении аудитом, изменениями, рисками несоблюдения законодательных норм и обеспечении непрерывности бизнеса.

Решение Oracle Financial Services Governance & Compliance Management позволяет отделам аудита отслеживать, изучать и оценивать риски для разных аспектов бизнеса. Менеджеры по обеспечению непрерывности бизнеса могут разрабатывать детальные планы поддержки непрерывной деятельности для каждого направления бизнеса, а менеджеры по выполнению регулирующих норм — помогают компаниям в понимании и соблюдении применимых норм и политик во всех регионах, где ведется бизнес.

Oracle Financial Services Operational Risk Analytics позволяет бизнес-пользователям проводить углубленный анализ статистических данных об убытках, рисках и контроле, а также изучать тенденции с использованием полного, готового к развертыванию комплекса встроенных средств анализа и подготовки отчетов. Ключевой возможностью платформы Oracle Financial Services Operational Risk является анализ временн*ых* рядов, который выявляет связи между рисками, средствами контроля, ключевыми показателями риска, убытками и инцидентами и позволяет сравнивать соответствующие данные для продуктов, филиалов и процессов.

Oracle объявляет премьеры Oracle OpenWorld 2012 в России

Компания Oracle 31 октября анонсировала в России новейшие разработки по всем продуктовым направлениям.

Новое поколение стратегических комплексов — Oracle Exadata X3 и Oracle Exalogic X3-2

Комплексы нового поколения Oracle Exadata X3-2 Database In-Memory Machine и Oracle Exadata X3-8 Database In-Memory Machine являются ключевым компонентом «облачной» платформы Oracle Cloud. Они способны хранить сотни терабайт сжатых пользовательских данных во флэш- и оперативной памяти, что практически исключает потери в производительности, вызываемые применением медленных дисков при чтении и записи. Это делает системы Exadata X3

идеальными платформами для баз данных со смешанными и скачкообразными нагрузками, характерными для «облачных» вычислений.

Новая версия лучшей платформы для консолидации Oracle Exalogic Elastic Cloud X3-2 оснащена самыми современными и быстрыми процессорами, флэш-памятью и сетевой инфраструктурой и работает под управлением программного обеспечения Oracle Exalogic Elastic Cloud Software 2.0, что позволяет достичь исключительно высокой производительности для стратегически важных и крупномасштабных проектов развертывания приложений, в том числе и в частных «облачных» средах на основе модели IaaS («инфраструктура как сервис»).

«Экстремальная» аналитика в любое время и в любой точке

Возможности заказчиков расширяет Oracle Exalytics In-Memory Machine Software — новая версия аналитического программного обеспечения, оптимизированного для Oracle Exalytics In-Memory Machine — первого в отрасли высокопроизводительного программно-аппаратного комплекса для анализа данных в оперативной памяти, который обеспечивает исключительную производительность приложений для бизнес-анализа и управления эффективностью деятельности предприятий.

Новая версия технологической платформы Oracle Business Intelligence предлагает расширенные средства мобильного доступа и визуализации информации. Улучшенные возможности и новый пользовательский интерфейс мобильной аналитики версии Oracle Business Intelligence Release 11.1.1.6.2BP1, ориентированные на повышение производительности и интерактивности, дают пользователям мобильных устройств возможность легко и удобно анализировать данные, выявлять тенденции, принимать управленческие решения и выполнять соответствующие действия.

Oracle Cloud — расширение портфолио «облачных» сервисов

Oracle обеспечивает комплексную стратегию «облачных» вычислений, а также расширяет портфолио «облачных» сервисов Oracle Cloud. Обширное портфолио предоставляемых по подписке сервисов Platform Services, Application Services и Social Services дополнено семью новыми предварительными версиями сервисов Oracle Cloud: Oracle Planning and Budgeting Cloud Service, Oracle Financial Reporting Cloud Service, Oracle Data and Insight Cloud Service, Oracle Social Sites Cloud Service, Oracle Developer Cloud Service, Oracle Storage Cloud Service, Oracle Messaging Cloud Service. Сегодня Oracle предлагает все три группы главных «облачных» сервисов: SaaS (приложения), PaaS (СУБД и ПО связующего слоя) и IaaS (инфраструктура). Oracle Cloud предоставляет возможность работать в любом месте с применением предпочтительных устройств доступа и получать в распоряжение требуемые ресурсы. Развертывание Oracle Cloud продолжается стремительными темпами: уже свыше 10 тыс. клиентов и более 25 млн конечных пользователей во всем мире регулярно используют сервисы Oracle Cloud.

Oracle Solaris 11.1 — новая версия первой «облачной» операционной системы

Выпуск операционной системы Oracle Solaris 11.1 развивает «облачную» стратегию Oracle. Новая версия включает новейшие усовершенствования для обеспечения работы СУБД, применяющей последние технологии, и обеспечивает наилучшую производительность, работоспособность и пропускную способность системы ввода-вывода по сравнению с любой UNIX-платформой, используемой для развертывания СУБД Oracle. Новые функции «облачной» инфраструктуры расширяют встроенные в Oracle Solaris 11 высокоэффективные возможности виртуализации системных, сетевых ресурсов, ресурсов систем хранения. Возможности Oracle Solaris Cluster в области безопасности и обеспечения высокой степени работоспособности, а также встроенные в Oracle Solaris 11.1 средства виртуализации дают пользователям возможность выполнять критически важные приложения внутри эффективной и быстро перенастраиваемой «облачной» среды.

Oracle Fusion Middleware — платформа для бизнес-инноваций в корпоративной сети и «облаке»

Корпорация Oracle объявила о продолжении инноваций по всему семейству продуктов Oracle Fusion Middleware. За последние 12 месяцев Oracle разработала более 2 тыс. инноваций с учетом потребностей клиентов для компонентов Oracle Fusion Middleware, в том числе для Oracle SOA Suite, Oracle WebLogic Server, Oracle WebCenter, Oracle Business Intelligence, Oracle Identity Management и Oracle Data Integration.

Анонс программного комплекса Oracle Identity Governance Suite — еще одно свидетельство продолжения инноваций. Комплекс базируется на «платформенном» подходе Oracle к управлению идентификационными данными (Oracle Identity Management), предоставляет простые и в то же время исключительно эффективные пользовательские функции в сочетании с удобным интерфейсом пользователя и широкими возможностями настройки рабочего процесса.

Эффективное применение потенциала социальных сетей

Важным глобальным анонсом стал новый сервис Oracle Social Relationship Management Suite. Он позволит компаниям в режиме реального времени распознавать, создавать, использовать и анализировать взаимодействия по множеству социальных платформ, формируя целостное представление о клиенте. Комплекс Oracle Social Relationship Management Suite интегрирован с бизнес-приложениями Oracle, включая Oracle Fusion Marketing, Oracle Fusion Sales Catalog, Oracle ATG Web Commerce и Oracle Enterprise Resource Planning (ERP), что позволяет организациям применять социальные взаимодействия для трансформации корпоративных процессов и систем.

Oracle Fusion Tap for iPad для неограниченной мобильности

Передовое бизнес-приложение Oracle Fusion Tap разработано для iPad с целью существенного повышения эффективности мобильных специалистов. Oracle Fusion Tap выделяется среди «облачных» корпоративных приложений и сервисов Oracle Application Cloud Services тем, что его можно просто загрузить из Apple App Store. Приложение Oracle Fusion Tap автоматически персонализируется для каждого пользователя, предлагает доступный источник информации и ключевые функциональные возможности, которые позволяют эффективно решать рабочие вопросы без привязки к рабочему месту.

Разработка приложений

Symantec упрощает внедрение мобильных решений

Корпорация Symantec представила 7 ноября новые предложения по созданию доверенной системы управления приложениями и программу помощи партнерам для развития их бизнеса в сфере мобильных технологий. Предложения включают программу готовых пакетов приложений AppCenter Ready Program, предназначенную для разработчиков мобильных приложений, а также новую специализацию для партнеров в области мобильных технологий — Mobility Solution Specialization. Помимо этого был предложен комплекс продуктов Mobile Management Suite, в который входят решения по управлению мобильными устройствами, приложениями и управлению мобильной безопасностью.

Symantec App Center Ready Prorgam позволяет разработчикам мобильных приложений встраивать в свои продукты функции защиты и управления Symantec, такие как шифрование, аутентификация, политика предотвращения потери информации, распространение и удаление приложений, не внося при этом изменений в исходный код самих приложений. Благодаря Symantec App Center, ИТ-компании теперь могут без опасений устанавливать эти приложения как на iOS-, так и на Android-устройства, будучи полностью уверенными в том, что они предоставляют тот же уровень контроля и безопасности, что и приложения, разработанные внутри самой компании.

Разработчики мобильных приложений могут ускорить процесс их интеграции, решив проблемы, связанные с информационной безопасностью. Благодаря использованию App Center Ready-каталога Symantec, в котором представлены все безопасные приложения, сертифицированные компанией Symantec, разработчики избавляются от необходимости создавать дополнительный программный код, ускорив таким образом выход приложения на рынок, а также получают возможность представить свой продукт более широкой аудитории.

Компания Symantec также объявила о выходе Symantec Mobile Management Suite — единого решения для управления мобильными устройствами и приложениями и обеспечения мобильной безопасности. Этот новый комплекс продуктов может предоставляться на основе как абонентской платы, так и посто-

новости рынка корпоративного программного обеспечения

янной лицензии, при этом его стоимость зависит от количества пользователей, а не от количества устройств. Комплекс поддерживает основные платформы, включая iOS 6, Android 4.1 и Windows Phone 7.5, а также интеграцию с решением Symantec для управления конечными точками — Endpoint Management и Microsoft System Center Configuration Manager. Решение также привносит ряд усовершенствований, таких как черный список приложений, контроль доступа к электронной почте, а также контроль соблюдения стандартов.

В дополнение к новому комплексу ПО компания Symantec анонсирует выход нового Android-приложения для работы с Symantec Managed PKI (аутентификация мобильных устройств), позволяющего упростить выдачу цифровых сертификатов для телефонов и планшетов под управлением Android, а также облегчить управление этими сертификатами. Компании смогут автоматизировать выдачу, обновление и аннулирование сертификатов, сократив таким образом административные расходы.

Android-клиент Symantec Managed PKI, а также совместимость с другими платформами, такими как Apple, iOS, Mac и Windows, позволяют предприятиям повышать производительность и внедрять BYOD-системы (Bring Your Own Device — принеси свое собственное устройство), подразумевающие продвинутую аутентификацию пользователей и устройств.

Средства защиты данных

InfoWatch и ЦРТ защищают от утечек корпоративной информации «через голос»

Компания InfoWatch и «Центр речевых технологий» представили 12 ноября совместное решение для автоматизированного контроля соблюдения политики безопасности при использовании средств голосовой связи. Решение ориентировано на специалистов служб информационной и экономической безопасности, департаментов контроля качества, сервисных подразделений. Основная идея интеграции — сочетание преимуществ DLP-системы InfoWatch Traffic Monitor Enterprise и системы мониторинга голосового канала STC Voice Monitor.

До недавнего времени голосовые коммуникации были фактически неконтролируемым каналом передачи информации. Корпоративные системы защиты, в том числе DLP-решения, не могли обеспечить предотвращение утечки критически важных данных в случае, если эти данные в ходе сеансов видеоконференций, телефонных переговоров с применением стационарных и мобильных телефонов, передавались голосом через Skype.

Интеграция разработок InfoWatch и «Центра речевых технологий» позволяет «закрыть» этот канал. Голосовой трафик записывается средствами STC Voice Monitor. Далее система преобразует его в текст, ищет ключевые слова, заданные общими политиками безопасности, определяет тематику и автора сообщения. Затем голосовой трафик возвращается в InfoWatch Traffic Monitor Enterprise в виде текста. DLP-система средствами лингвистики анализирует текст на наличие в переданных сообщениях конфиденциальной информации. Копия трафика (файлы со служебными метками — тема, автор сообщения, вхождение ключевых слов) сохраняется в хранилище InfoWatch Traffic Monitor (Forensic Storage).

Программное решение STC Voice Monitor легко встраивается в корпоративную инфраструктуру и совместимо с коммуникационным оборудованием ведущих производителей: Cisco, Juniper, Avaya.

40% компаний в России не готовы к встрече с киберугрозами

По данным исследования, проведенного в июле 2012 года «Лабораторией Касперского» совместно с компанией B2B International, российские компании рассматривают киберугрозы в качестве одной из наиболее важных проблем для бизнеса. Однако в 40% случаев ИТ-инфраструктура компаний недостаточно защищена, чтобы противостоять кибератакам злоумышленников.

Не лучшим образом обстоят дела и с защитой от других угроз ИТ-безопасности. В частности, от кражи интеллектуальной собственности недостаточно защищены 42% предприятий России, а 41% уверены, что используемая ими система защиты инфраструктуры не может пресекать попытки промышленного шпионажа.

Препятствуют созданию эффективной системы ИТ-безопасности, как правило, внутрикорпоративные причины. По данным исследования, главной проблемой является отсутствие у лиц, ответственных за распределение бюджетных средств, понимания проблем ИТ-безопасности. Об этом сообщили 47% ИТ-специалистов. Следующая немаловажная проблема — финансовая: 45% респондентов отметили ограниченность бюджета, выделяемого на ИТ-нужды. Наконец, третьей по величине проблемой оказалась нехватка квалифицированных кадров.

Тем временем способность компании противостоять киберугрозам в немалой степени зависит от подготовленности ИТ-персонала, осведомленности сотрудников о современном вредоносном ПО, методах его проникновения и последствиях работы. Однако свыше четверти (26%) российских ИТ-специалистов не имеет представления ни об одной из распространенных киберугроз, в том числе направленных на корпоративный сектор. Только 25% респондентов слышали о первом образце современного кибероружия Stuxnet, еще меньше в отечественных компаниях знают о предназначенном для целевого сбора конфиденциальной информации троянце Duqu (16%).

С полной версией отчета о результатах исследования «Информационная безопасность бизнеса, 2012», проведенного «Лабораторией Касперского» совместно с агентством B2B International, можно ознакомиться по адресу: www.kaspersky.ru/beready/latest-thinking. Узнать больше о возможностях системы Endpoint Control можно на портале www.kaspersky.ru/beready/endpoint-control.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Стань ближе к любимым людям вместе с Logitech

29 ноября в уютной атмосфере event-пространства Vazari Villa состоялась презентация под названием Touch:Connect, которую провел Андрей Разыграев. Мероприятие было посвящено новинкам швейцарской компании Logitech, лидера в области компьютерной периферии. На нем были представлены продукты компании, которые помогают нам стать ближе к родным и любимым с помощью всего одного прикосновения. Для удобства пространство Vazari Villa было разделено на тематические зоны.

В бизнес-зоне можно было протестировать устройства с сенсорными поверхностями — мышь Logitech Zone Touch Mouse T400, беспроводную сенсорную панель Logitech Wireless Rechargeable Touchpad T650 или мышь Logitech Touch Mouse T620. Стоит отметить, что Logitech Wireless Rechargeable Touchpad T650 появится в России в декабре. Все устройства были созданы инженерами компании специально для комфортного перехода пользователей на новую операционную систему Windows 8.

Владельцы планшетов ознакомились с защитной клавиатурой-чехлом для iPad Logitech Ultrathin Keyboard Cover, клавиатурой для Mac Logitech Wireless Solar Keyboard K760 и клавиатурой-чехлом для iPad — Logitech Solar Keyboard Folio, которая работает от солнечных батарей.

В игровой зоне заядлые геймеры могли опробовать в деле игровую мышь Logitech G600 MMO Gaming Mouse с двадцатью кнопками, а также клавиатуры Logitech Gaming Keyboard G103 и Logitech Gaming Keyboard G105.

Кроме того, на мероприятии была показана коллекция новых компьютерных аксессуаров Logitech Global Graffiti Collection, в которую вошла целая гамма веб-камер и мышей с необычными цветовыми узорами и принтами. Также специально для девушек на мероприятии присутствовал массажист, который делал всем желающим бьюти-массаж.

На официальной презентации Роман Монин, генеральный директор представительства компании Logitech в России, вместе с популярным ведущим Андреем Разыграевым рассказали обо всех новинках от компании Logitech. Они также показали, как легко и комфортно можно вымыть новейшую клавиатуру Logitech K310 Washable Keyboard, которая не боится крошек от печенья и разлитого на нее чая или кофе.

В конце презентации Роман продемонстрировал работу Logitech TV Cam HD, связавшись через нее по Skype со своим коллегой из офиса в Швейцарии. После этого гости могли продолжить общение с представителями компании и знакомство с техникой Logitech в свободном режиме.

Андрей Найдич

Большие данные: насколько они большие?

В последнее время становится всё более популярным термин Big Data. Очевидно, что появление этого понятия так или иначе связано с резким ростом количества доступной для анализа информации. Действительно, в большинстве статей на тему Big Data рассказ о новой технологии начинается с обсуждения проблемы экспоненциального роста объема данных. Например, IDC считает, что в 2011 году объем созданной и реплицированной информации превзошел 1,8 ZB (1600 млрд гигабайт). Социальные сети, мобильные устройства, показатели разного рода оборудования, всевозможная бизнес-информация, научные исследования — вот лишь несколько источников формирования «больших данных». Говоря о лавинообразном росте объема данных, компания Capgemeni перечисляет следующие новые источники информации (рис. 1).

Способно ли сегодня человечество анализировать столь мощные потоки разнородной информации? Международный опыт свидетельствует о том, что организации, которые начали использовать технологию Big Data, могут получить существенное конкурентное преимущество, так как могут принимать решения на основе своевременной, актуальной, точной и полной информации.

Возможности, связанные с анализом «больших данных», могут кардинально повлиять на перераспределение компаний на рынке: организациям, которые не стремятся использовать преимущества от применения технологии «больших данных», придется потесниться.

Для оценки значимости технологии важно количественно оценить явление. Однако, чтобы говорить о цифрах, то есть о размерах рынка, нужен четкий количественный критерий.

Big Data: критерии определения

Обычно при определении понятия Big Data говорят о четырех V: Volume, Variety, Velocity и Value (объеме, вариативности, скорости и ценности), а само определение звучит следующим образом: Big Data — это «технологии и архитектуры нового поколения для экономичного извлечения ценности из разноформатных данных большого объема путем их быстрого захвата, обработки и анализа». Однако очевидно, что эта формулировка весьма расплывчата. Неслучайно многие участники рынка отмечают, что термин Big Data еще не устоялся, что понятие «большие данные» относительно: то, что вчера было большим, сегодня уже таковым не является, а завтра и вовсе может оказаться маленьким. Действительно, во все времена компании стремились обработать как можно больший объем данных и извлечь из него максимум пользы для бизнеса. Так о чем же тогда говорят аналитики? Есть ли повод выделять новый рынок, и можно ли оценивать его размеры?

Более конкретное определение Big Data как рынка прозвучало на конференции «Большие данные и бизнес-аналитика 2012» в докладе менеджера по исследованиям IDC Александра Прохорова (рис. 2). Согласно рис. 3, для каждой категории (данные, инфраструктура, приложения, значения для бизнеса) есть набор критериев, на основании которых тот или иной проект можно причислить к Big Data.

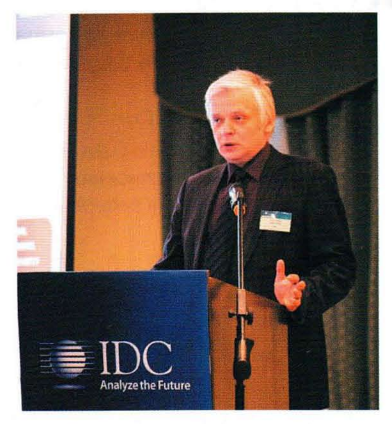


Рис. 2. Александр Прохоров, менеджер по исследованиям IDC

Для категории «Данные» это те же четыре V, но снабженные численными значениями. Параметр «Объем» говорит о том, что накопленные данные должны достигать объема в 100 Тбайт.

Для параметра «Скорость» приводятся два значения. Первое характеризует захват и обработку данных в режиме, близком к реальному времени (получение данных путем высокоскоростной потоковой передачи со скоростью более 60 Гбит/с). Второе — это скорость накопления в организации данных, подлежащих анализу. Генерируемые данные должны накапливаться со скоростью более 60% в год, то есть рост данных таков, что в компании, не имеющей ИТ-инфраструктуры, которая позволяет осуществлять масштабирование в широких пределах при минимальных затратах, через какое-то время ресурсы масштабирования ИТ-инфраструктуры будут исчерпаны, а апгрейд будет стоить столько, что окажется экономически нецелесообразным. В этом случае и встает вопрос о переходе на технологию Big Data.

Параметр «Вариативность» определяется следующим образом: «данные собираются из одного или нескольких источников и, возможно, в разных форматах».

При этом IDC отмечает, что перечисленные требования необязательно выполняются одновременно, а кроме того, количественные кри-



Рис. 1. Новые источники «больших данных» (источник: Capgemeni)

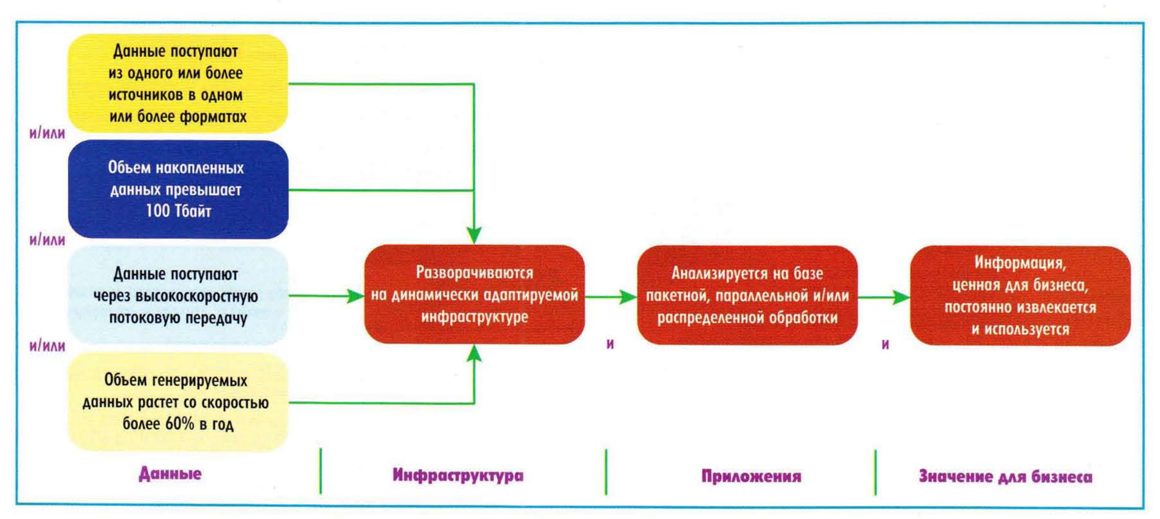


Рис. 3. Методика отнесения ИТ-проектов к Big Data (источник: IDC Russia)

терии соответствуют текущему моменту и через год-два могут быть пересмотрены.

Для категории «Инфраструктура» необходимым условием является то, что решение разворачивается на базе динамически адаптируемой инфраструктуры. IDC не указывает четко архитектуру ИТ-инфраструктуры (используется распределенная модель горизонтального или вертикального масштабирования) — в качестве определяющего фактора выдвигается такой параметр, как обеспечение вычислительных ресурсов и памяти по мере необходимости. При этом отмечается, что подавляющее большинство решений Big Data представляют собой системы постоянной обработки данных, где отказоустойчивость ИТ-инфраструктуры является критичным параметром.

IDC подчеркивает, что распределенная инфраструктура на базе так называемого commodity hardware — это один из способов организации ИТ-инфраструктуры, который не является определяющим для понятия Big Data.

Говоря о платформе (категория «Приложения»), на которой обрабатываются «большие данные», в последнее время многие ставят знак равенства между решениями Big Data и Hadoop. Однако IDC не ограничивает определение Big Data сравнением с Hadoop, подчеркивая, что Hadoop является лишь одним из способов развертывания инфраструктуры Big Data. В то же время Hadoop демонстрирует важную тенденцию в развертывании Big Data с помощью Open source-модели (а именно Linux-вариаций) на commodity hardware. Тем не менее это не означает, что коммерческие варианты UNIX закрыты для построения систем Big Data.

По словам Александра Прохорова, анализ рынка Big Data, проведенный IDC, показывает, что возможно множество комбинаций ПО, аппаратного обеспечения и сервисов, посредством которых реализуются успешные решения по анализу «больших данных».

Аналитические задачи (например, интеллектуальный анализ данных, многомерный анализ, визуализация данных) — наиболее частый пример использования Big Data, однако далеко не единственный. Технологии Big Data могут применяться также для поддержки социальных медиа- и игровых приложений, рассчитанных на огромное число пользователей.

Критерий последней категории на рис. 3 — «Значение для бизнеса» — формулируется как постоянное извлечение ценной информации для бизнеса.

Размер и структура рынка Big Data

Базируясь на определениях с рис. 3, IDC оценивает размеры мирового рынка Big Data следующим образом (рис. 4).

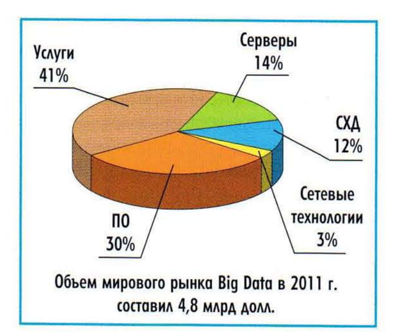


Рис. 4. Структура рынка Big Data (источник: IDC, Worldwide Big Data Technology and Services 2010-2015 Forecast)



Рис. 5. Мировой рынок Big Data и BA (источник: IDC, Worldwide Big Data Technology and Services 2010 -2015 Forecast и Worldwide Business Analytics 2011-2016 Forecast and 2011 Vendor Shares)

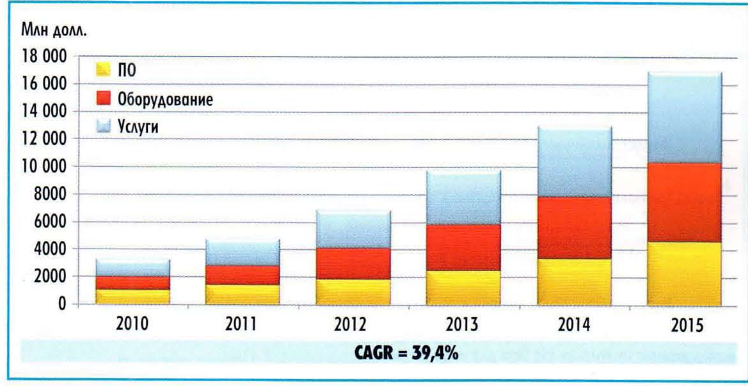


Рис. 6. Прогноз роста мирового рынка Big Data (источник: IDC, Worldwide Big Data Technology and Services 2010-2015 Forecast)

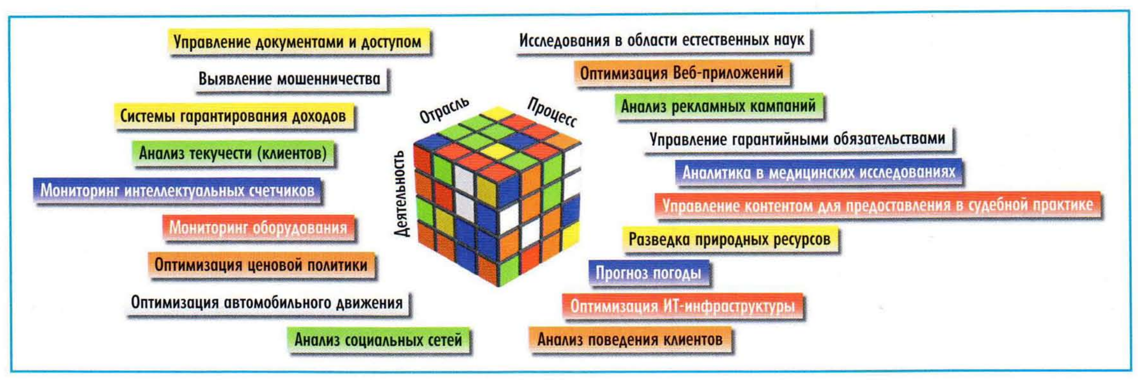


Рис. 7. Примеры задач, решаемых методами Big Data

Согласно данным IDC, мировой рынок Big Data в 2011 году составил 4,8 млрд долл. и вырастет до 7 млрд долл. в 2012-м (рис. 5).

Рынок Big Data экстрактивен: с одной стороны, он частично пересекается с рынком (BA Business Analytics) бизнес-аналитики (который в 2012 году с учетом ПО, аппаратного обеспечения и услуг составит около 100 млрд долл.) (см. рис. 5), а с другой — состоит из базовых рынков (серверы, СХД, сетевые технологии, ПО и услуги) (см. рис. 4). Более 40% рынка Big Data — это услуги, в состав которых входят консалтинг, системная интеграция, обучение и т.п.

Структура рынка Big Data свидетельствует, что технология открывает широкие возможности для поставки решений от компаний, специализирующихся в различных областях (ПО, аппаратное обеспечение, ИТ-услуги).

Согласно прогнозам IDC, рынок, связанный с технологией Big Data, вырастет с 3,2 млрд долл. в 2010 году до 16,9 млрд долл. в 2015-м (рис. 6). То есть совокупный среднегодовой темп роста (CAGR) рынка составит 39,4%, или этот рынок будет расти примерно в семь раз быстрее, чем ИКТ-рынок в целом.

IDC отмечает, что задачи, требующие применения технологий Big Data, характерны для целого ряда отраслей и видов деятельности (рис. 7).

Невозможно перечислить все отрасли, где технология Big Data сможет обеспечить новые эффективные решения. Упомянем лишь некоторые из них. Например, в медицине Big Data обещает качественные изменения в уровне диагностики и лечения пациентов. Рост объемов данных и появление более мощных аналитических инструментов позволяют делать прогнозы об эффективности различных методов лечения пациентов, основываясь на просмотре истории всех обращений к врачу конкретного пациента (его медицинские снимки, результаты прежних и текущих лабораторных обследований), а также на многочисленных накопленных материалах из других историй болезней. Технологии Big Data позволяют находить подобную информацию в реальном времени и применять ее в ходе консультаций у того или иного специалиста.

Другая область, где актуально использование технологий Big Data, — это решения класса Revenue Assurance (гарантирование доходов), предназначенные для автоматизации деятельности по гарантированию доходов предприятий. Основное назначение технологии — гарантировать полноту обработки информации об оказанных услугах, корректность учета этой информации и своевременное обнаружение возможных потерь или искажения информации, которые могут привести к снижению финансовых результатов. Например, системы Revenue Assurance позволяют сопоставлять объем потребленных услуг и величину начислений за них по действующим тарифам, давая возможность быстро выявлять подозрительные расхождения. Как правило, современные системы гарантирования доходности имеют в своем составе инструменты обнаружения несоответствий и углубленного анализа данных.

Сентимент-анализ рекламных кампаний на базе мониторинга социальных сетей с их огромным количеством постов — еще один из примеров применения технологии Big Data.

Опросы IDC в области BA и Big Data

Для того чтобы понять тенденции на рынке Big Data, следует обратиться к результатам опросов ИТ-специалистов крупных компаний. Рынок Big Data США — крупнейший в мире, поэтому наблюдаемые на нем тенденции представляют особый интерес. На рис. 8 представлено распределение ответов респондентов на вопрос: «Что стимулирует использование Big Data-технологий в вашей организации?». На него ответило более 4 тыс. специалистов уровня ИТ-директоров и высшего руководства из организаций США. Интересно отметить, что почти для 30% респондентов стимулом для применения Big Data-технологий послужил сравнительно новый тип исследований, а именно анализ онлайнового поведения клиентов. При этом респонденты подтверждают, что не все задачи связаны с аналитическими приложениями. Более 10% респондентов указали на применение этой технологии для решения неаналитических задач.

Среди факторов, которые тормозят внедрение BA-проектов, называют их высокую стоимость (рис. 9), при этом, говоря о факторах тормозящих внедрение Big Data-проектов, первым (с большим отрывом) отмечается такой фактор, как «выбор фиксируемых данных». Таким образом, сложна сама постановка задачи — выбор данных, значимых для исследуемого вопроса, то есть определение того, какие данные нужно захватывать, хранить и анализировать, а какие — пропускать.

Третий и четвертый параметры, характеризующие сложности при внедрении Big Data-проектов

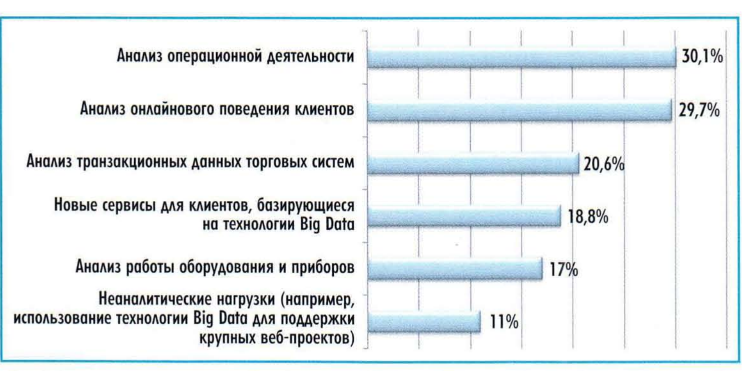


Рис. 8. Стимулы использования Big Data (источник: IDC Vertical IT & Communications Survey, 2012, N = 4177)



Рис. 9. Что тормозит внедрение BA и Big Data во всем мире (источник: IDC Vertical IT & Communications Survey Preliminary, 2012, N = 2699)



Рис. 10. Проблемы измерения ROI (источник: IDC and Computerworld BI and Analytics Survey Research Group IT Survey, 2012, N = 111)

(см. рис. 9), связаны с нехваткой специалистов — как менеджеров, так и аналитиков. Последний, но столь же весомый фактор — это недостаточная поддержка внедрения проектов по Big Data со стороны бизнес-руководителей (его отметили почти 10% респондентов). Частично ответ на вопрос, почему это происходит, дает рис. 10, где показано распределение ответов респондентов на вопрос: «Каково среднее время возврата инвестиций по проектам в области Big Data и BA?».

Из рис. 10 следует, что даже на развитом американском рынке 50% организаций не знают, как измерить возврат инвестиций (ROI) в проектах по внедрению технологии Big Data.

Ответ на вопрос, каких же именно специалистов не хватает для внедрения Big Data-проектов, дает рис. 11. Согласно этому рисунку, прежде всего нужны специалисты в области глубинной и предсказательной аналитики — потребность в таких кадрах указали почти 70% респондентов. При этом отмечается, что найти таких экспертов крайне сложно.

Рис. 12 дает представление о динамике внедрения решений в области Big Data и BA на рынке США. Почти 70% респондентов уже внедрили реляционные базы данных. Однако рост внедрения подобных систем гораздо меньше, чем таких, например, как in-memory БД. Решения на базе Hadoop внедрили лишь 10% из опрошенных организаций.

А что же происходит в России? В докладе Александра Прохорова были представлены данные опроса российских компаний — провайдеров BA-решений. В частности, на рис. 13 представлено распределение ответов на вопрос: «Что стимулирует и тормозит развитие рынка BA в России?» (оценка дана по пятибалльной шкале). Как видите, отечественные компании — провайдеры BA отмечают факторы, которые говорят о потенциальном наличии спроса на технологии Big Data и в России. Максимальное число респондентов в качестве фактора, стимулирующего развитие BA в России, отметили именно экспоненциальный рост данных, вторым по важности оказался такой фактор, как необходимость ускорения принятия управленческих решений, а третьим — качество управленческих решений; среди прочего была отмечена и гетерогенность систем. Таким образом, опрос показывает, что упомянутые ранее четыре V актуальны и для российского рынка.

Игроки рынка Big Data

Для полноты картины в докладе IDC не хватало информации об основных игроках

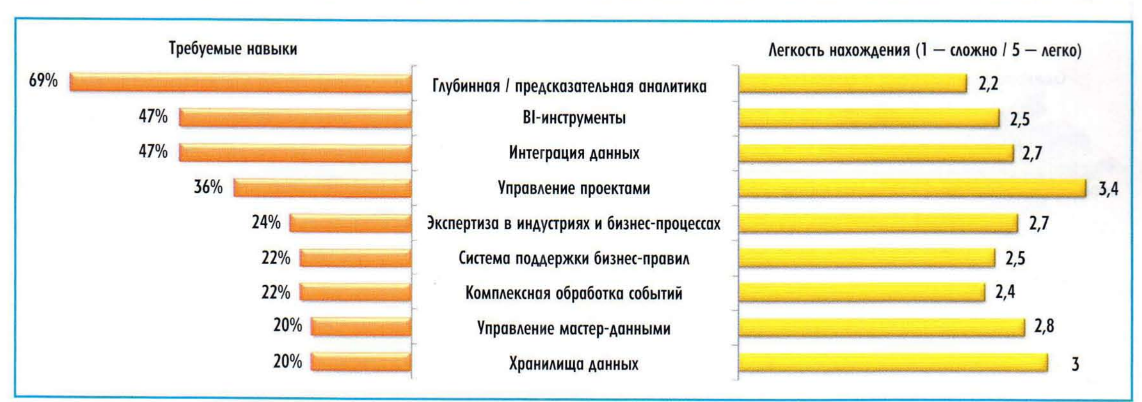


Рис. 11. Дефицит специалистов в области Big Data (источник: IDC and Computerworld BI and Analytics Survey Research Group IT Survey, 2012, N = 45 services firms)



Рис. 12. Динамика внедрения решений в области Big Data и ВА на рынке США

рынка Big Data. Для того чтобы восполнить этот пробел, можно обратиться к материалам другой аналитической компании — Capgemeni (рис. 14).

Все компании на рис. 14 помещены в отдельные блоки-категории, которые соотнесены с четырьмя этапами обработки данных: сбор, маршалинг, аналитика и действия, а также с управлением данными.

Сбор данных

Этап сбора данных предполагает процедуры ETL, часто в режиме реального времени, в связи с большим объемом и высокой скоростью потока данных. Поскольку данные, как правило, внешние, на этом этапе должны решаться вопросы обеспечения безопасности данных и определения степени доверия к ним. На этом же этапе выполняется проверка лицензионности данных и соблюдения прав на использование внешних данных.

Среди фирм, работающих в категории «Захват данных», отмечены такие технологические компании, как Ab Initio, HP, IBM (DataStage, Streams, Data Mirror), Informatica (PowerCenter, PowerExchange, CEP), Kalido, Microsoft, Numenta, Oracle, SAP, SAS, Splunk, Syncsort, Talend и Tibco.

На рис. 14 категория «Инструментарий обработки сложных событий» (Complex Event Processing tools, CEP tools) распространяется не только на этап «Сбор», но и на последующие этапы — «Маршалинг» и «Аналитика». Инструментарий CEP позволяет производить обработку множества событий, происходящих на различных уровнях организации, с идентификацией наиболее существенных из них, анализом их влияния и принятием необходимых действий в режиме реального времени.

В категории «Поставщики данных», которая также относится к этапу «Сбор», отмечены такие игроки, как ComScore, Datasift, Experian, Factual, GfK, Gnip, IMS, Inrix, Kaggle, Knoema, LexisNexis, Microsoft, Nielsen, Reuters, Salesforce Radian6 и Symphony IRI.

В качестве отдельной категории поставщиков данных выделены сайты социальных сетей, такие как Facebook, Google, LinkedIn, Tumblr, Twitter и Viadeo. Здесь также нужно отметить всех других поставщиков открытых данных, например правительства и т.п.

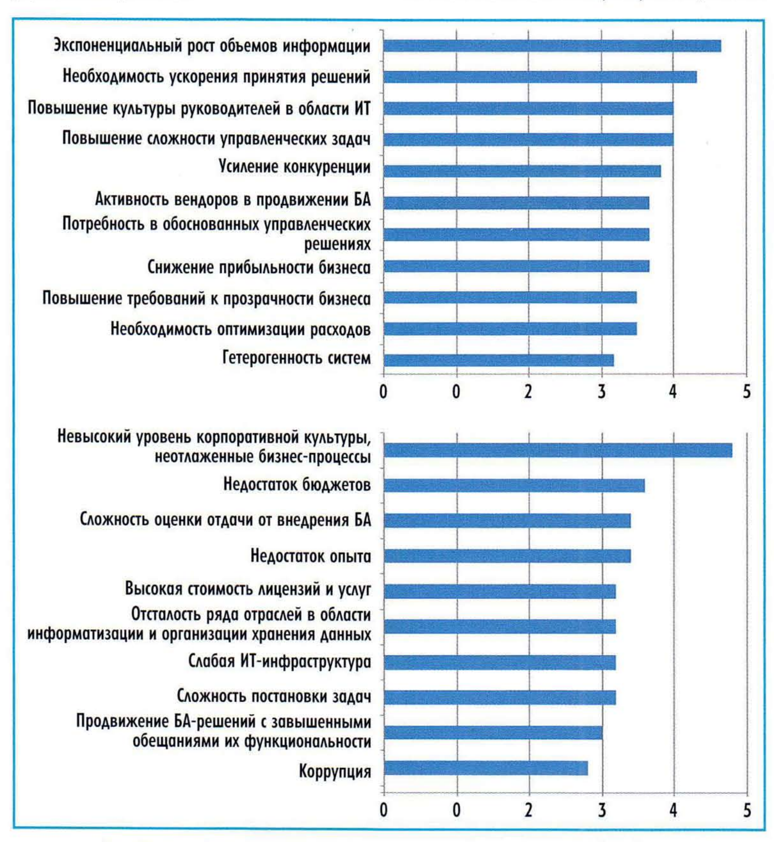


Рис. 13. Что стимулирует и тормозит развитие рынка Business Analytics (BA) в России (источник: «Российский рынок ВА-решений», IDC, 2012)

Маршалинг данных

Все полученные данные должны быть отсортированы для удаления бесполезной информации и хранения в оптимальных форматах, исходя из применяемых решений (Hadoop, No-SQL, BI-приложения, In-memory).

На данном этапе в категории «VLDW[1] и программно-аппаратные комплексы BI» упомянуты вендоры, предоставляющие большие хранилища данных и программно-аппаратные BI-комплексы для бизнес-аналитики (Actian, EMC[2] (Greenplum), HP (Vertica), IBM (Netezza), Kognitio, Microsoft (SQL 2012 и PDW), Oracle (Exadata), ParAccel, SAP (HANA и Sybase IQ), SAS и Teradata.

В категории NoSQL[2] основные игроки — это прежде всего Amazon (как «облачный» провайдер с собственными NoSQL-решениями), Cassandra, Cloudera (CDH, дистрибьюция Hadoop), CouchDB, EMC[2], Google, Hadoop, Google, Hortonworks (Hadoop-дистрибьюция), HP, IBM, KX, MapR (Hadoop-дистрибьюция), Marklogic, Microsoft (Hadoop на базе Windows

[1] Very Large Data Warehousing — сверхбольшие хранилища данных.

[2] NoSQL (*англ.* not only SQL — не только SQL) — в информатике — термин, обозначающий ряд подходов и проектов, направленных на реализацию моделей баз данных, имеющих существенные отличия от используемых в традиционных реляционных СУБД с доступом к данным средствами языка SQL.

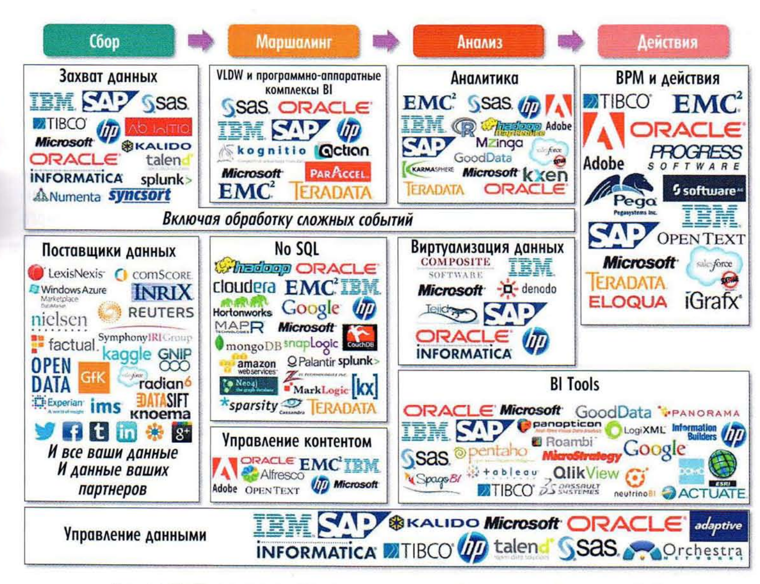


Рис. 14. Big Data-вендоры и технологии (источник: Manuel Sevilla, Capgemeni, 2012)

и Azure), MongoDB, Neo4J, Oracle, Palantir, Snaplogic, Sparsity, Splunk, Teradata (Aster Data) и ZL Technologies.

Необходимость использования технологий Big Data в системах управления контентом тоже связана с увеличением объема хранимых документов. На определенном этапе роста объема данных становится слишком затратно обеспечивать их хранение и осуществлять в них поиск, возникает потребность в применении технологий Big Data, чтобы классифицировать данные, выделяя наиболее ценные из них для последующего сохранения.

В категории «Управление контентом» отмечены такие компании, как Adobe, Alfresco, EMC^2 (Documentum), IBM (FileNet), HP (Autonomy), Microsoft, OpenText и Oracle.

Аналитика

На данном этапе выделены собственно блок «Аналитика», блок «Виртуализация данных»; частично к этапу «Аналитика» относится также блок «BI-инструменты».

В блоке «Аналитика» собраны компании, которые предлагают решения в области глубинной и прогнозной аналитики. Здесь отмечены такие вендоры, как Adobe, EMC^2, GoodData, Hadoop Map Reduce, HP, IBM (SPSS), Karmasphere, Kxen, Microsoft, Mzinga, Oracle, R, Salesforce, SAS, SAP (R on HANA) и Teradata (Aprimo).

На этапе «Аналитика» авторы схемы выделяют также блок «Виртуализация данных». Виртуализация данных — это процесс предоставления данных пользователям посредством интерфейса, абстрагирующего данные от технических аспектов их хранения (способ хранения, местоположение, структура, язык доступа). В разделе «Виртуализация данных» в качестве лидеров выделены такие компании, как Composite, Denodo, HP (IDOL), IBM, Informatica, Microsoft, Oracle (Exalytics), SAP и Teiid (JBoss community).

Как на стадии «Аналитика», так и на стадии «Действия» поставщиками BI-инструментов являются такие компании, как Actuate, Dassault Systèmes (Exalead), Domo, Esri, GoodData, Google, HP (Autonomy), IBM (Cognos suite), Information Builders, LogiXML, Microsoft (SQL 2012), Microstrategy, NeutrinoBI, Oracle (OBI Foundation), Panopticon, Panorama, Pentaho, Qlikview, Roambi, SAP (BI4 suite), SAS, SpagoBI, Tableau и Tibco.

Действия

Обнаруженные на стадии аналитики важные зависимости и закономерности должны быть положены в основу принятия бизнес-решений, которые трансформируют их в прибыль за счет оптимизации расходов и т.п. На стадии «Действия» присутствуют все игроки, специализирующиеся в захвате данных, а также разработчики ERP-, CRM- и BPM-систем, в том числе Adobe, Eloqua, EMC^2, IBM, iGrafx, Microsoft, OpenText, Oracle, Pega, Progress Software, SAP, Salesforce, Software AG, Teradata (Aprimo) и Tibco.

Управление данными

Система не может функционировать без качественных данных и эффективного управления мастер-данными — бизнес-данными, которые служат основой для принятия бизнес-решений и используются всеми информационными системами компании. Управление мастер-данными заключается в сборе, агрегации, трансформации и объединении основных данных при обеспечении их качества и согласованности (исключаются повторяющиеся и противоречивые данные).

В блоке «Управление данными» (Data governance) выделены такие компании, как Adaptive, HP, IBM, Informatica, Kalido, Microsoft, Oracle, Orchestra Networks, SAP, SAS, Talend и Tibco.

Проекты Big Data в России

Аналитические компании пока не оценивают российский рынок Big Data, находящийся на стадии формирования. Однако отдельные проекты, которые можно отнести к данной категории, уже появляются. В частности, инвестиционная компания «Тройка Диалог» (с

января 2012 года принадлежит ОАО «Сбербанк России») использует EMC² Greenplum как основу своей платформы хранилища данных с 2010 года. Массово-параллельная архитектура (MPP) Greenplum обеспечивает высокопроизводительную, надежную и масштабируемую платформу для решения аналитических задач.

Выполняя функции брокера на рынке ценных бумаг, «Тройка Диалог» проводит огромный объем сделок: для брокеров генерируются необходимые для работы аналитические прогнозы, брокерские отчеты. Все данные по сделкам хранятся в информационных системах компании не менее трех лет, при этом объем данных каждый год в среднем удваивается.

На основе хранилища построены системы мониторинга нормативных требований и количественного анализа, при этом запросы к хранилищу и загрузка данных из Back Office системы компании в Greenplum осуществляются в режиме, близком к реальному времени.

Другой проект по внедрению платформы EMC² Greenplum был осуществлен в банке «Тинькофф Кредитные Системы». Он был завершен совсем недавно — в октябре текущего года, в этом случае интегратором выступила российская компания GlowByte Consulting.

Банк «Тинькофф Кредитные Системы» на протяжении последних лет демонстрировал высокие темпы роста абонентов кредитных карт. Планы по наращиванию клиентской базы и возросшие требования к скорости обработки накопленной информации сделали необходимыми применение средств работы с «большими данными» и анализ данных в режиме реального времени. Согласно официальному пресс-релизу банка «Тинькофф Кредитные Системы», «в дальнейшем банк планирует развивать не только инструмент Greenplum, адаптированный для массивно-параллельных вычислений, но и Hadoop, предназначенный для обработки неструктурированных данных, и платформу Chorus, которая предоставляет возможность совместной работы с корпоративными данными, получаемыми из разных источников».

Известно о ряде внедрений в России системы SAP HANA. В частности, об этом официально заявили торговая сеть «Эльдорадо», металлургический холдинг «Северсталь»; по сообщениям SAP СНГ, еще пять или шесть компаний тестируют платформу либо готовятся к запуску решений.

Проект по созданию аналитического решения на базе SAP HANA в «Сургутнефтегазе» стартовал в 2011 году. Аппаратная платформа для поддержки аналитического решения была подготовлена компанией «Инлайн Груп» на базе серверов HP. В 2012 году с решениями на базе SAP HANA одновременно работали уже более тысячи пользователей «Сургутнефтегаза».

Еще один выполняемый в настоящее время проект, который можно отнести к категории «больших данных», — это создание аналитического слоя федерального хранилища данных ФНС России силами системного интегратора — компании IBS. В рамках данного проекта создаются единое информационное пространство и единая технология доступа к налоговым данным для статистической и аналитической обработки. В проекте применяются технологии DWH (Teradata 6650, ETL Informatica PC, SAP BusinessObjects) и OLTP (Oracle Exadata). Необходимость в работе с большими объемами данных здесь очевидна, поскольку речь идет об анализе информации по всем физическим и юридическим лицам РФ. В проекте выполняются работы по централизации аналитической информации более чем с 1200 источниками местного уровня (ИФНС).

Реализовано еще несколько проектов, которые можно отнести к категории Big Data. Решение на платформе Teradata применяется в «Сбербанке» и банке «ВТБ 24». Компания «ВымпелКом СНГ» внедрила решение по оптимизации маркетинговых кампаний с помощью IBM SPSS.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Почти со скоростью света — картридер Apacer AM230

Цифровые зеркальные и компактные фотокамеры приобрели большую популярность. И в связи с тем, что пользователи всё чаще снимают на них HD-видео и выполняют высокоскоростную серийную фотосъемку, вопрос вместимости и скорости внутренней памяти очень важен. Компания Apacer представила скоростной USB 3.0-картридер AM230 для профессионалов и любителей фотографии. Согласно спецификации, скорость передачи данных устройства может достигать 5 Гбит/с, что почти в 10 раз быстрее обычного USB 2.0. Картридер поддерживает высокоскоростные карты памяти SDHC UHS-I и SDXC UHS-I. Пользователю не нужно будет долго ждать, пока данные передаются на компьютер. Портативный, компактный, сконструированный так, чтобы не нужно было подключать дополнительные кабели благодаря встроенному выдвижному USB-разъему, AM230 просто незаменим для фотографа.

Профессиональным фотографам и любителям довольно часто требуется несколько карт памяти объемом 32 и 64 Гбайт для каждой съемки. В частности, RAW-файлы, серии фотографий и HD-видеозаписи занимают очень много места, а время их копирования на компьютер выходит за пределы разумного, что особенно раздражает, когда необходимо сделать это быстро. В условиях распространения высокоскоростных карт памяти и USB 3.0 традиционные картридеры USB 2.0 превратились в узкое место во всем процессе высокоскоростной фотосъемки и передачи результата на ПК.

Картридер AM230 задействует интерфейс USB 3.0 и поддерживает спецификации мультипоточной скоростной передачи данных современных карт памяти. Скорость чтения формата UHS-1 может достигать 90 Мбит/с. Поддерживаются форматы карт памяти SDHC UHS-I, SDXC UHS-I, microSDHC UHS-I и microSDXC UHS-I. Обеспечение бескомпромиссной скорости со стороны как интерфейса, так и быстрых карт памяти, по словам пользователей, можно сравнить с «заменой повозки, запряженной лошадью, на суперкар».

Новая модель AM230 имеет приятный внешний вид. Она представляет собой компактный прямоугольный корпус размером с две зажигалки со скругленными гранями. Этот портативный картридер удовлетворит потребности в скоростной передаче данных с карты памяти на компьютер или ноутбук непосредственно на месте съемки. Черно-оранжевая цветовая гамма весьма выгодно подчеркивает уникальность устройства. Благодаря конструкции с выдвижным разъемом, нет необходимости в дополнительных кабелях. Для тех, кто фотографирует вне помещений, AM230 является оптимальным выбором.

ASUS Open Overclocking Cup 2012

Киберспортивные соревнования ASUS Open Cup проводятся компанией ASUS начиная с 2003 года и завоевали огромную популярность у геймеров стран СНГ и Европы. В 2012 году турнир ASUS Open Cup завершится финальным соревнованием, которое пройдет в Киеве с 13 по 16 декабря на крупнейшей игровой площадке СНГ — «Киев КиберСпорт Арена». В течение четырех дней лучшие киберспортсмены России, Украины и других стран СНГ и Европы будут бороться за звание чемпионов ASUS Open Cup 2012 и внушительный призовой фонд в размере 69 тыс. долл. в пяти дисциплинах.

Оверклокинг — способ повысить быстродействие ПК путем изменения штатных настроек режима работы компонентов. Постепенно оверклокинг из разряда хобби с практической направленностью превратился в массовое движение, охватившее десятки тысяч людей по всему миру.

В рамках турнира ASUS Open Overclocking Cup 2012 Киев посетят легенды оверклокинга из Европы — Aristidis (Греция), Perica_barii (Черногория), Matose (Румыния), SF3D (Финляндия), stummerwinter (Германия), Xtreme Addict (Польша). Также приглашения на финал турнира получат сильнейшие оверклокеры из России и Украины — Smoke (Россия), 12 (Россия), cyclone (Украина), T0lsty (Украина). Приглашенным звездам оверклокинга составят конкуренцию наиболее сильные и удачливые участники из России и Украины, прошедшие квалификационный отбор. У аудитории будет возможность пообщаться с элитой движения вживую или посредством онлайн-конференции.

В рамках ASUS Open Overclocking Cup 2012 в «Киев КиберСпорт Арене» пройдут мастер-классы по оверклокингу. Все желающие смогут освоить это увлекательное занятие под чутким руководством профессионалов. Помимо соревнований, гостей ASUS Open Cup 2012 ждут развлекательная программа (в том числе с использованием жидкого азота) и финалы игровых турниров международного масштаба.

Павел Сухарев

Блеск и нищета сводных таблиц
Часть 11

Предыдущие статьи данного цикла были посвящены возможностям операторов семейства КУБ(), позволяющих выполнять MDX-вычисления в программе MS Excel. В отдельном материале рассказывалось об измерении Account, выступающем в роли фундамента для большинства современных финансовых приложений.

В настоящей статье рассматриваются операции, которые, условно говоря, являются обратными к функциям КУБ(). Мы обсудим, каким образом функции листа Microsoft Excel запускаются на стороне OLAP-сервера. У читателей может возникнуть резонный вопрос: в чем заключается практическая ценность данного умения? Иными словами, стоит ли игра свеч? Ответ на него не столь тривиален, как кажется на первый взгляд. В настоящее время в Microsoft Analysis содержится обширная библиотека MDX-функций, удовлетворяющая большую часть типовых потребностей при работе с многомерными данными. При этом наряду со специфическими функциями, предназначенными для обработки наборов, иерархий или уровней в OLAP-сервере, реализованы практически все стандартные числовые функции, а также многие операторы для выполнения статистического анализа данных (расчет медианы распределения, вычисление параметров линейной регрессии и т.п.).

Однако на практике с завидной регулярностью встречаются задачи, для решения которых недостаточно даже столь обширных возможностей. К ним, в частности, относятся прикладные расчеты из области финансов. Рассмотрим для примера показатель NPV (чистый дисконтированный денежный поток), характеризующий качество инвестиционных проектов. Он представляет собой число, которое является суммой ряда:

Формула 1

$$\sum_{i=1}^{n} \frac{значение_i}{(1+ставка)^i}.$$

Сразу отметим, что среди базового набора MDX-операторов нет функции для определения NPV. Вычислять же подобную сумму в виде формулы, как суперпозицию элементарных функций MDX, неудобно по целому ряду причин. Кроме сложности алгоритма, серьезным ограничением является сама среда аналитического сервера, которая является декларативной по своей сути. Вследствие этого расчеты, основанные на процедурной логике (представляющие собой последовательность из этапов вычислений), часто не могут быть реализованы в виде MDX-выражений.

В Microsoft Excel ситуация с экономическими вычислениями намного лучше. Являясь универсальной программой для бизнес-расчетов, Microsoft Excel содержит огромное число функций на все случаи жизни, в том числе целый класс (больше 30) различных экономических операторов. Данные функции автоматизируют вычисление типовых финансовых показателей. При этом для пользователя расчет сводится к единственной операции — корректному заданию аргументов. Так, для вычисления дисконтированного денежного потока в соответствии с формулой 1 пользователю достаточно воспользоваться специальной функцией **ЧПС()** (русскоязычный аналог функции **NPV()**), определив в ней исходные параметры: ставку дисконтирования, а также ненормированные значения денежного потока по периодам (рис. 1).

fx =ЧПС(B2;B4:G4)

B	C	D	E	F	G
0					
-100	30	30	30	30	30
50					

*Рис. 1. Расчет показателя **NPV()** в среде Microsoft Excel*

Финансовые функции из программы Microsoft Excel, как, впрочем, и функции из других разделов, уже давно являются общепринятым стандартом. Они удобны в использовании и, что особенно важно, изначально знакомы большинству пользователей. Поэтому возможность их вызова при составлении MDX-выражения весьма привлекательна.

Описанная выше проблема в Microsoft Analysis решается тем же способом, что и в случае с SQL Server, — посредством вызова внешних хранимых процедур. Такие процедуры добавляются путем развертывания на сервере соответствующих COM- или CLR-сборок. Читателям, интересующимся технической стороной вопроса, рекомендую материал, изложенный в классической книге по аналитическому серверу «Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services. OLAP и многомерный анализ данных» (под общей редакцией А.Бергера и И.Горбач).

Мы же рассмотрим частный случай, когда на сервере с Microsoft Analysis устанавливается офисный пакет Microsoft Office. В ходе установки в разделе *Assemblies* (Сборки) аналитического сервера регистрируется новая COM-сборка ExcelMDX (рис. 2).

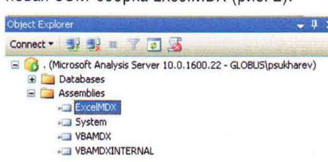


Рис. 2. Подключение сборки ExcelMDX

Процесс регистрации сборки ExcelMDX происходит в автоматическом режиме и не требует участия пользователя, после его завершения на стороне OLAP-сервера можно сразу применять функции листа из программы Microsoft Excel. Покажем, как это делается. Для начала напишем следующий код:

Выражение 1

```
with
member measures.NPV as Excel.NPV(0,-100,30,30,30,30,30)
select measures.NPV on 0
from [PF]
```

Выражение 1 определяет на оси *Measures* новый вычисляемый элемент **NPV**, рассчитывающий значение дисконтированного денежного потока при помощи функции **NPV()** из среды Microsoft Excel. Заметим, что для вызова оператора **NPV()** в MDX-запросе перед ним необходимо проставить префикс **Excel**.

Из рис. 3 видно, что при заданных начальных условиях оператор **Excel.NPV()** возвращает значение, равное 50.

Данный факт не может не радовать — полученная величина в точности совпадает со значением функции **ЧПС()** из начала статьи. Но для достижения полноценного результата нужно уметь делать немного больше — необходимо научиться передавать на вход внешней функции **Excel.NPV()** в качестве аргументов элементы многомерного пространства. Данный этап сопряжен с определенными трудностями, о которых в большинстве справочных изданий

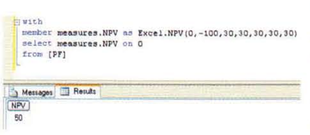
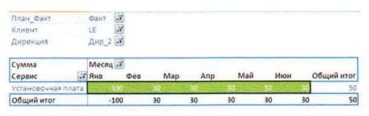


*Рис. 3. Расчет показателя **NPV()** в среде Microsoft Analysis*



План_Факт	Факт						
Клиент	LE						
Дирекция	Дир_2						
Сумма	Месяц						
Сервис	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Общий итог
Установочная плата	-100	30	30	30	30	30	50
Общий итог	-100	30	30	30	30	30	50

Рис. 4. Имитация денежного потока в многомерном пространстве

напрямую не рассказывается. Далее он будет подробно рассмотрен.

Сначала проведем небольшую подготовительную работу. Создадим в многомерном пространстве набор, имитирующий денежный поток из нашего примера (рис. 4).

Набор, показанный на рис. 4, формально задается следующим множеством кортежей:

Набор 1

```
{
([Янв], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
([Фев], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
([Мар], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
([Апр], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
([Май], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
([Июн], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма])
}
```

Попытка указать данное множество в качестве аргумента для функции **Excel.NPV()** приводит к ошибке ее исполнения (рис. 5).

```
with set CF_Set as ( ([Янв], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
                     ([Фев], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
                     ([Мар], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
                     ([Апр], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
                     ([Май], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
                     ([Июн], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]))

member measures.NPV as Excel.NPV(0,CF_Set)
select NPV on 0
from [PF]
```

Messages | Results

NPV
#Error

Рис. 5. Некорректный вызов внешней процедуры

В этом нет ничего удивительного. Функция **Excel.NPV()**, будучи вызванной на стороне аналитического сервера, выполняется во внешней программе — Microsoft Excel, которая ничего не знает о многомерных пространствах и наборах, состоящих из кортежей.

Однако указание координат из нескольких измерений в наборе 1 требуется лишь для выбора в определенном порядке шести конкретных числовых значений на оси меры **[Сумма]**. Элементы, расположенные на единственной оси мер, без привязки к измерениям куба, можно с успехом считать обычным числовым массивом. А числовые массивы программе Microsoft Excel знакомы хорошо. Поэтому исходная задача сводится к преобразованию многокоординатного набора в одномерный числовой массив. Для таких случаев в библиотеке операторов MDX предусмотрена специальная функция **SetToArray()**, имеющая довольно лаконичный синтаксис:

Выражение 2

```
SetToArray(Set_Expression1 [ ,Set_Expression2,...n ][ ,Numeric_Expression ])
```

Аргументами данной функции являются многомерные выражения **Set_Expression1,…n**, возвращающие наборы, а также выражение **Numeric_Expression**, возвращающее число. За внешней простотой

```
with set CF_Set as ( ([Янв], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
                     ([Фев], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
                     ([Мар], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
                     ([Апр], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
                     ([Май], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]),
                     ([Июн], [Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма]))

member measures.NPV as Excel.NPV(0,SetToArray(CF_Set))
select NPV on 0
from [PF]
```

Messages | Results

NPV
50

Рис. 6. Использование функции ***SetToArray()***

записи скрываются мощные возможности, очень полезные на практике. В качестве первого шага подставим набор 1 в функцию **SetToArray()** (рис. 6).

Как видно из рис. 6, использование вложенной функции **SetToArray()** исправляет возникавшую ранее ошибку исполнения MDX-выражения — вычисляемый элемент **NPV** начинает корректно рассчитываться.

Недостатком предложенного решения является громоздкая форма записи исходного набора. К счастью, посредством операции перекрестного объединения множеств он представляется и в более компактном виде:

Выражение 3

```
{{[Янв],[Фев],[Мар],[Апр],[Май],[Июн]}*[Дир_2]*[LE]*[Факт]*
[Установочная плата]*[Сумма]}
```

В свою очередь, набор из выражения 3 можно по-разному указывать в MDX-запросе. Первый способ заключается в создании промежуточного именованного множества с помощью инструкции **WITH SET** (рис. 7).

```
with set My_Set as (([Янв],[Фев],[Мар],[Апр],[Май],[Июн])*[Дир_2]*[LE]*[Факт]*[Установочная плата]*[Сумма])
select My_Set on 0
from [PF]
```

Messages | Results

Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн
Дир_2	Дир_2	Дир_2	Дир_2	Дир_2	Дир_2
LE	LE	LE	LE	LE	LE
Факт	Факт	Факт	Факт	Факт	Факт
Установочная плата	Установочная плата	Установочная плата	Установочная плата	Установочная плата	Установочная плата
Сумма	Сумма	Сумма	Сумма	Сумма	Сумма
-100	30	30	30	30	30

Рис. 7. Создание набора посредством инструкции ***WITH SET***

Альтернативный вариант — сформировать нужное множество «на лету», прямо внутри оператора **Select** (рис. 8).

Какой из двух подходов выбрать — во многом дело вкуса разработчика. Но функция **SetToArray()** позволяет при желании использовать любой из них. Первый прием, основанный на создании промежуточного

```
select ([Янв],[Фев],[Мар],[Апр],[Май],[Июн])*[Дир_2]*[LE]*[Факт]*[Установочная плата]*[Сумма] on 0
from [PF]
```

Messages | Results

Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн
Дир_2	Дир_2	Дир_2	Дир_2	Дир_2	Дир_2
LE	LE	LE	LE	LE	LE
Факт	Факт	Факт	Факт	Факт	Факт
Установочная плата	Установочная плата	Установочная плата	Установочная плата	Установочная плата	Установочная плата
Сумма	Сумма	Сумма	Сумма	Сумма	Сумма
-100	30	30	30	30	30

Рис. 8. Определение набора в операторе ***Select***

набора, был продемонстрирован выше. Второй вариант, базирующийся на непосредственном определении прямого произведения, реализуется еще проще — нужные множества перечисляются в качестве аргументов функции **SetToArray()** (рис. 9).

Набор из выражения 3 обладает очевидным преимуществом — его легко ассоциировать с одномерным массивом. Действительно,

```
with member measures.NPV as Excel.NPV(0,SetToArray((([Янв],[Фев],[Мар],[Апр],[Май],[Июн]),
[Дир_2],[LE],[Факт],[Установочная плата],[Сумма])))
select NPV on 0
from [PF]
```

Messages | Results

NPV
50

Рис. 9. Определение прямого произведения множеств в функции ***SetToArray()***

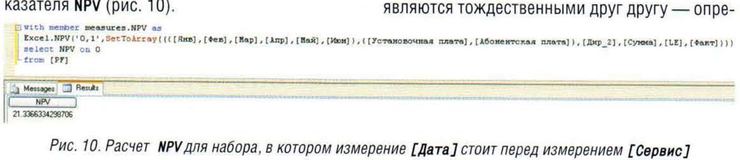
если все измерения, кроме одного, представлены единственным элементом, то их можно указывать в выходном наборе произвольным образом. Результат всегда будет одинаковым: сначала выбирается соответствующая проекция для элемента **[Янв]**, затем для элемента **[Фев]** и т.д. Но ситуация резко осложняется, когда сразу несколько измерений содержат больше одного элемента. В этом случае порядок перечисления измерений в наборе становится важным, так как он определяет последовательность выбора элементов на оси *Measures*. А это, в свою очередь, существенно влияет на работу функции **SetToArray()**.

Расширим набор из начала статьи новым значением **[Абонентская плата]** на оси измерений **[Сервис]**:

Набор 2

{ [Янв], [Фев], [Мар], [Апр], [Май], [Июн] } * [Дир_2] * { [Установочная плата], [Абонентская плата] } * [Сумма] * [LE] * [Факт].

Рассчитаем для нового набора значение показателя **NPV** (рис. 10).

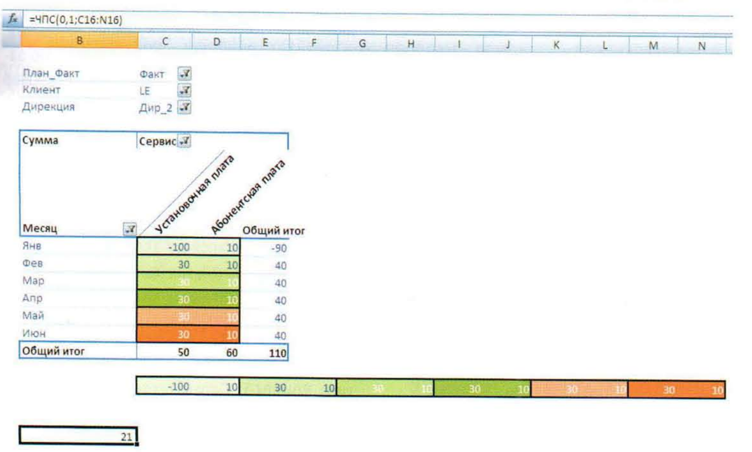


```
with member measures.NPV as
Excel.NPV('0,1',SetToArray((([Янв],[Фев],[Мар],[Апр],[Май],[Июн]),([Установочная плата],[Абонентская плата]),[Дир_2],[Сумма],[LE],[Факт])))
select NPV on 0
from [PF]
```

Messages | Results

NPV
21.3366334298706

*Рис. 10. Расчет **NPV** для набора, в котором измерение **[Дата]** стоит перед измерением **[Сервис]***



=ЧПС(0,1;C16:N16)

План_Факт	Факт
Клиент	LE
Дирекция	Дир_2

Сумма	Сервис		
Месяц	Установочная плата	Абонентская плата	Общий итог
Янв	-100	10	-90
Фев	30	10	40
Мар	30	10	40
Апр	30	10	40
Май	30	10	40
Июн	30	10	40
Общий итог	50	60	110

-100	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10

21

*Рис. 11. Таблица для набора, в котором измерение **[Дата]** стоит перед измерением **[Сервис]***

Набор 3

{ [Установочная плата], [Абонентская плата] } * [Дир_2] * { [Янв], [Фев], [Мар], [Апр], [Май], [Июн] } * [Сумма] * [LE] * [Факт].

С позиций многомерного анализа наборы являются тождественными друг другу — определяют одну область многомерного пространства. Однако использование нового набора в функции **SetToArray()** приводит к изменению значения показателя **NPV** (рис. 12).

Нас интересует принцип работы оператора **SetToArray()**. Проще говоря, по какому правилу элементы из набора 2 добавляются в выходной массив. Обратите внимание, что в исходном наборе измерение **[Месяц]** стоит перед измерением **[Сервис]**. Соответственно массив должен составляться «в помесячной разбивке» — содержать сначала все элементы, относящиеся к проекции куба по месяцу **[Янв]**, затем элементы из проекции по месяцу **[Фев]** и т.д. Подходящим графическим образом для набора 2 будет таблица, показанная на рис. 11.

Если говорить о работе функции **SetToArray()** в категориях рис. 11, то она фактически заключается в построчном выборе значений из таблицы и их последующем размещении друг за другом в одну строку. Итоговый результат представлен на рис. 11 диапазоном C16:N16. Если теперь этот диапазон указать в качестве аргумента для функции листа **NPV()** с коэффициентом дисконтирования «0,1», то мы получим значение, равное 21. Оно совпадает с величиной показателя, рассчитанного ранее внутри аналитического куба.

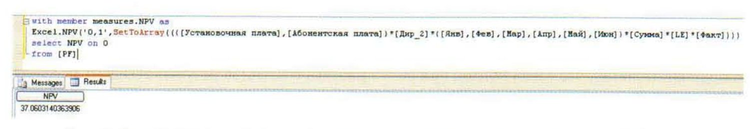
Теперь на базе набора 2 создадим новый набор — переставим в операторе перекрестного умножения множеств измерения **[Time]** и **[Сервис]**:

Ответить на вопрос, почему так происходит, нам поможет еще одна иллюстрация. В наборе 3 измерение **[Сервис]** стоит перед измерением **[Месяц]**. Функция **SetToArray()** генерирует массив уже не в «помесячной», а в «постатейной разбивке» — сначала перечисляются элементы, относящиеся к проекции куба по услуге **[Установочная плата]**, затем — к проекции по услуге **[Абонентская плата]**. Набор 3 представляется таблицей, изображенной на рис. 13.

Из рисунков видно, что обе таблицы содержат равное количество ячеек, причем их значения совпадают для одинаковых координат пространства. Таблицы представляют одну область многомерного пространства, о чем мы уже писали. В то же время таблицы различаются своими линейными размерами — ((6×2) против (2×6)), а также взаимным расположением ячеек. Работа функции **SetToArray()** заключается в построчном выборе значений из таблицы и расстановке их друг за другом в одну строку. На рис. 13 результат ее работы, как и в первый раз, представлен диапазоном C16:N16. Однако новый массив является уже другой перестановкой исходного множества значений, что в конечном счете влияет на величину показателя **NPV()**.

Надеюсь, приведенных доводов достаточно, чтобы убедить читателей соблюдать особую осторожность при трансформации многомерных множеств. Последовательность обхода точек пространства, выполняемая функцией **SetToArray()**, довольно сложна для понимания, особенно в случае большого количества измерений с несколькими элементами. Вследствие этого получаемый результат часто существенно отличается от того, как представляет себе ситуацию бизнес-пользователь.

В настоящей статье хочется затронуть еще одну важную тему — организацию вычислений над элементами мер. Создание дополнительных показателей в процедурных средах, в частности в Microsoft Excel, не представляет особого труда. Достаточно сначала определить новую переменную, после чего присвоить ей некоторое значение. В Microsoft Excel рас-

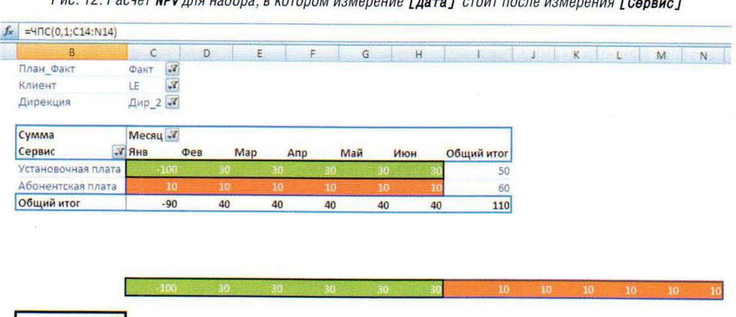


```
with member measures.NPV as
Excel.NPV('0,1',SetToArray((([Установочная плата],[Абонентская плата])*[Дир_2]*([Янв],[Фев],[Мар],[Апр],[Май],[Июн])*[Сумма]*[LE]*[Факт])))
select NPV on 0
from [PF]
```

Messages | Results

NPV
37.0603140363906

*Рис. 12. Расчет **NPV** для набора, в котором измерение **[Дата]** стоит после измерения **[Сервис]***



=ЧПС(0,1;C14:N14)

План_Факт	Факт
Клиент	LE
Дирекция	Дир_2

Сумма	Месяц						
Сервис	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Общий итог
Установочная плата	-100	30	30	30	30	30	50
Абонентская плата	10	10	10	10	10	10	60
Общий итог	-90	40	40	40	40	40	110

-100	30	30	30	30	30	10	10	10	10	10	10

37

*Рис. 13. Таблица для набора, в котором измерение **[Дата]** стоит после измерения **[Сервис]***

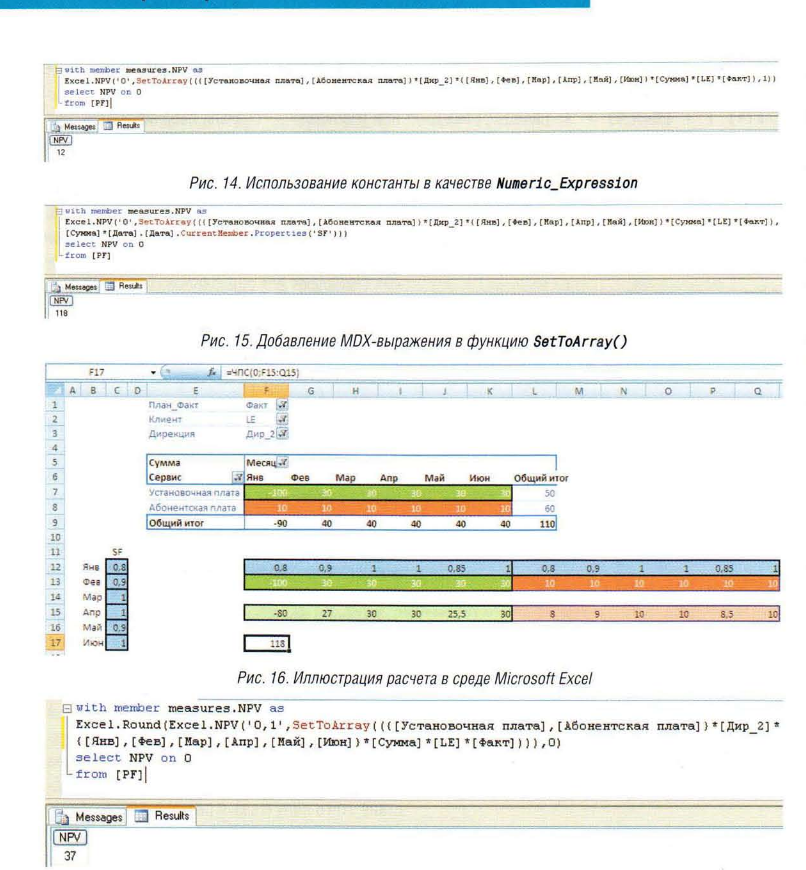


Рис. 14. Использование константы в качестве ***Numeric_Expression***

Рис. 15. Добавление MDX-выражения в функцию ***SetToArray()***

Рис. 16. Иллюстрация расчета в среде Microsoft Excel

Рис. 17. Вложенный вызов внешних процедур

четные показатели могут быть определены в любой свободной ячейке листа. Но в аналитических пространствах нет такого подходящего «свободного места», элементы должны быть обязательно жестко привязаны к одной из координатных осей. Создание вычисляемого элемента неизбежно влечет за собой расширение всего логического пространства, так как требует определения дополнительных координат. Понятно, что такой подход при решении частных прикладных задач не является оптимальным. В аналитическом сервере существуют различные механизмы, позволяющие управлять сроком жизни вычисляемых элементов. Более удобным видится перенос расчетов на сторону внешнего приложения, использующего OLAP-данные. Функция **SetToArray()** позволяет выполнить подобную операцию. Ее последний аргумент **Numeric_Expression** определяет MDX()-выражение, которое рассчитывается в момент формирования одномерного массива. Фактически это особого рода вычисляемый элемент, хранящийся вне аналитического пространства и никак не влияющий на его работу.

Начнем с простого поясняющего примера — немного модифицируем предыдущее выражение для расчета показателя **NPV()** (рис. 14).

В MDX-выражении в параметре **Numeric_Expression** задана тривиальная формула, равная константе «1». Замена текущего значения меры на 1 выполняется для каждого элемента исходного набора. Учитывая, что он состоит из 12 членов, на выходе сформируется массив, состоящий из 12 единиц. Показатель **NPV** для такого диапазона при нулевой ставке дисконтирования равен 12, что мы видим на рисунке в качестве результирующего значения выражения.

Перейдем теперь к более сложному случаю. Предположим, мы хотим, чтобы показатель **NPV** считался для денежного потока, скорректированного с учетом сезонности. Другими словами, чтобы вместо существующей внутри куба меры **[Сумма]** использовалось аналитическое выражение вида **[Сумма]*[Дата].[Дата].CurrentMember.Properties('SF')** (считаем, что нормировочные коэффициенты для сезонного фактора хранятся в свойстве **SF** измерения **[Дата]**). Для выполнения такой операции достаточно подставить MDX-выражение на место параметра **Numeric_Expression** функции **SetToArray()** (рис. 15).

За лаконичной записью формулы стоит довольно сложный расчет. Понять его помогает рис. 16. Он показывает, какую последовательность операций в книге Excel необходимо выполнить для получения аналогичного результата.

В завершении статьи сделаем еще одно замечание общего плана. Аналитический сервер поддерживает режим вложенных вызовов для внешних хранимых процедур, что в ряде случаев позволяет существенно повысить гибкость их использования. Для подтверждения данного тезиса доработаем выражение, показанное на рис. 12, таким образом, чтобы вычисленный результат округлялся до целых чисел. Задача округления значений, как правило, возникает на этапе представления результатов пользователю и обычно выполняется на стороне клиентского приложения. Поэтому в библиотеке базовых функций MDX нет специального оператора типа **ROUND()**. Соответственно если в ходе прикладных расчетов возникнет потребность в округлении значений, то для выполнения такой операции придется вызвать внешнюю функцию из программы Microsoft Excel (рис. 17).

В статье был рассмотрен вопрос применения в среде Microsoft Analysis Services пользовательских функций из внешних приложений. Потребность в такой функциональности регулярно возникает на практике. В частности, выполнение на стороне сервера типовых экономических расчетов значительно упрощается за счет финансовых функций, встроенных в программу Microsoft Excel. Для преобразования многомерных данных в подходящий формат необходимо использовать одну из функций конвертации, например **SetToArray()**.

Павел Сухарев, ЗАО «ГЛОБУС-ТЕЛЕКОМ»,
начальник отдела планирования.
Email: p.sukharev@mail.ru

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Цифровой проектор NEC NC900C получает сертификат DCI

Самый компактный цифровой кинопроектор NC900C от компании NEC Display Solutions Europe прошел процедуру проверки на соответствие (CTP) версии 1.1 согласно спецификации систем для цифрового кино DCI Digital Cinema System Specification (DCSS), что делает его продуктом, полностью удовлетворяющим требованиям DCI.

Прохождение сертификации стало подтверждением способности NEC создавать инновационные решения в соответствии со стандартами, гарантирующими качество, совместимость и взаимозаменяемость, что является неотъемлемым требованием для индустрии цифрового кино. Проектор NC900C содержит встроенный медиасервер (IMS) с сетевым хранилищем данных емкостью 2 ТБайт, что предоставляет кинотеатру все необходимое для создания простой системы демонстрации кино в цифровом формате. Этот продукт отлично подходит для небольших и мобильных кинотеатров, художественных студий, а также может применяться в университетах и общественных зданиях.

Алексей Федоров

Модернизация приложений

Часть 13. Платформа Windows Troubleshooting Platform

В предыдущей статье данного цикла мы начали знакомство с платформой Windows Troubleshooting Platform и рассмотрели ряд примеров работы системных модулей. Настоящая статья, завершающая данный цикл, посвящена архитектуре платформы Windows Troubleshooting Platform и модулей.

Архитектура платформы

Платформа Windows Troubleshooting Platform состоит из трех основных компонентов: Windows Troubleshooting Framework, приложения, выполняющегося в процессе 1, и модуля Troubleshooting Pack. Архитектура платформы показана на диаграмме, приведенной на рис. 1.

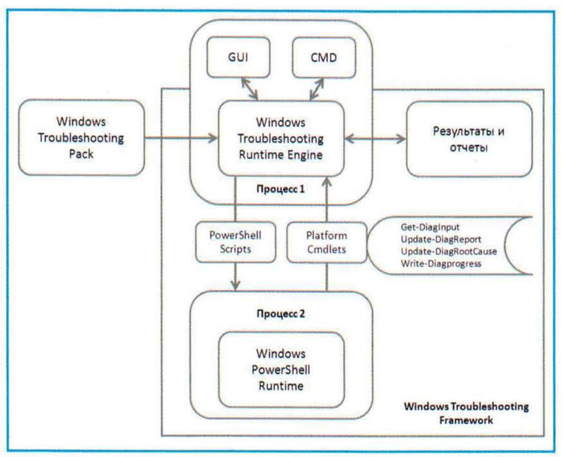


Рис. 1. Архитектура платформы Windows Troubleshooting Platform

На диаграмме обозначены границы процессов, где PowerShell выполняется в отдельном от платформы Windows Troubleshooting Platform процессе. Это сделано для обеспечения надежности и для изоляции сценариев от возможных эффектов выполнения команд и пользовательского интерфейса.

Windows Troubleshooting Platform

Как показано на диаграмме, Windows Troubleshooting Platform состоит из ядра времени выполнения (run-time engine), средства отображения результатов и отчетов, ряда специальных командлетов и ядра времени выполнения для Windows PowerShell. Когда пользователь или приложение запускает модуль, ядро времени выполнения считывает метаданные из модуля, проверяет цифровую подпись и отображает интерфейс пользователя. После этого запускается сценарий на PowerShell, который определяет наличие проблемы. Если сценарию необходимо взаимодействие с пользователем, запускаются соответствующие дополнительные командлеты.

Графический и командный интерфейс

Модули могут быть запущены как через графический интерфейс, так и из командной строки. Графический интерфейс предназначен для конечных пользователей, тогда как интерфейс командной строки чаще всего применяется администраторами.

Модуль

Модуль состоит из метаданных и набора сценариев на PowerShell, которые используются для обнаружения проблемы, ее исправления и проверки выполненных действий. Локализация осуществляется с помощью стандартных ресурсных файлов — Multiple-Language UI (MUI) resource file. Для их безопасного выполнения модули должны содержать цифровую подпись. Устройство модуля показано на диаграмме (рис. 2).



Рис. 2. Устройство модуля

Из следующего раздела мы узнаем, как создавать собственные модули с помощью специального средства, входящего в состав Windows 7 Software Development Kit (SDK).

Создание собственных модулей

Для создания собственных модулей, расширяющих возможности платформы Windows Troubleshooting Platform и позволяющих решать дополнительные задачи по настройке приложений, применяется специальный редактор, входящий в состав Windows 7 Software Development Kit. Он называется Troubleshooting Pack Builder и после установки Windows SDK обычно находится в папке %programfiles%\Microsoft SDKs\Windows\v7.0\Bin\TSPBuilder. Обновленную версию дизайнера модулей можно загрузить с сайта Microsoft по адресу: https://connect.microsoft.com/site919.

В нашем примере мы создадим модуль, который будет решать довольно простую задачу — включение отображения строки состояния в утилите Notepad. Для того чтобы мы могли создать наш демонстрационный модуль, необходимо выполнить два подготовительных действия. Во-первых, нужно сконфигурировать PowerShell таким образом, чтобы

мы могли выполнять неподписанные сценарии. Для этого следует запустить PowerShell от лица администратора (Run As Admin) и ввести следующую команду:

```
Set-ExecutionPolicy RemoteSigned
```

Во-вторых, необходимо запустить сценарий *TestModeSetup*, который находится в том же каталоге, что и дизайнер модулей, — это позволит нам тестировать сценарии модулей в контексте PowerShell и использовать дополнительные командлеты, входящие в состав Windows Troubleshooting Platform. В PowerShell необходимо выполнить команду *File → Open и перейти в каталог %programfiles%\Microsoft SDKs\Windows\v7.0\Bin\TSPBuilder*, выбрать в нем сценарий *TestModeSetup.ps1* и выполнить его в среде PowerShell, нажав клавишу F5.

Теперь мы готовы к созданию нашего первого модуля для платформы Windows Troubleshooting Pack. Запустим дизайнер Troubleshooting Pack Builder — TSPDesigner.exe. Выполним команду *Project → New* — это приведет к созданию нового проекта. На первом шаге нужно задать имя проекта — в нашем примере это будет NotepadFix. Обратите внимание на то, что по умолчанию создаваемые модули сохраняются в пользовательском профиле — в каталоге %userprofile%\documents\troubleshooting packs.

Проекты создаются в папках, соответствующих именам проекта, сохраняются в файлах с расширением *.diag и представляют собой XML-файлы с описанием свойств проекта и ссылки на сценарии PowerShell, выполняющие обнаружение проблемы, ее исправление и проверку внесенных изменений. Эти файлы используются для компиляции модуля на этапе его сборки.

В свойствах проекта мы указываем следующую информацию: название, описание и ссылку на информацию о сохранении данных. В нашем примере мы зададим следующие значения:

Поле	Значение
Project Name	NotepadFix
Project Description	Изменение конфигурации утилиты Notepad
Privacy URL	http://privacy.microsoft.com/en-us/fullnotice.mspx

Рис. 3. Свойства проекта

После этого следует выполнить команду *Add New Root Cause* в панели в левой части дизайнера (рис. 3). Это приведет к появлению панели, описывающей основную проблему (root cause), — здесь нам необходимо указать следующие значения:

Поле	Значение
Root Cause ID	RC_StatusBarOff
Root Cause Name	Отключена панель статуса
Root Cause Detection	Панель статуса в утилите Notepad не отображается

Идентификатор основной проблемы (*Root Cause ID*) будет применяться в сценариях на PowerShell и в тех случаях, когда модуль решает более одной проблемы, при этом он должен иметь уникальное в рамках данного модуля значение. Два других поля носят описатель-

ный характер, и их значения отображаются в соответствующих местах пользовательского интерфейса.

Элемент *Root Cause* имеет ряд дополнительных элементов: *Troubleshooter, Resolver, Verifier* и *Scripts*. Элемент *Troubleshooter* описывает характеристики процесса обнаружения проблемы, элемент *Resolver* — ее решение, элемент *Verifier* — шаги по проверке внесенных изменений, а элемент *Scripts* обеспечивает связь проекта со сценариями на PowerShell.

Для нашего примера для элемента *Troubleshooter* укажем, что повышение привилегий не требуется (*Elevation = False*) и что при обнаружении проблемы нет необходимости во взаимодействии с пользователем (*Interactions = False*). Для элемента *Resolver* укажем имя сценария на PowerShell — *RS_EnableStatusBar* и зададим значения *False* для опций *Prompt the User*, *Elevation* и *Interactions*; для элемента Verifier укажем, что проверка внесенных изменений возможна (*Verifiable = True*) и что для этой проверки мы будем использовать тот же сценарий, что и для обнаружения проблемы (*Reuse Troubleshooter = True*).

После этого можно переходить на страницу *Root Cause Scripts*, которая содержит ссылки на два сценария на PowerShell: *Troubleshooter* и *Resolver*. Поскольку проверка внесенных изменений аналогична определению наличия проблемы, отдельный сценарий для элемента *Verifier* не нужен.

В разделе *Troubleshooter* щелкнем по команде *Edit Troubleshooter Script* и в среде PowerShell введем следующий код:

```
$RootCauseID = "RC_StatusBarOff"
#---------------------------
# Код определения проблемы
#---------------------------
Write-DiagProgress -activity «Checking mode...»
$mode = Get-ItemProperty «Registry::HKEY_CURRENT_USER\
Software\Microsoft\Notepad»
  «Statusbar»
$RootCauseDetected = ($mode.Statusbar -ne 1)
Update-DiagRootCause -id $RootCauseID -detected
$RootCauseDetected
```

Здесь мы применяем два дополнительных командлета, предоставляемых платформой Windows Troubleshooting Platform: *Write-DiagProgress* и *Update-DiagRootCause*. Командлет *Write-DiagProgress* используется для уведомления пользователей о выполняемых действиях и имеет два параметра: *Activity*, описывающий действия, и Status, описывающий состояние операции. Командлет *Update-DiagRootCause* служит для обновления статуса основной проблемы — обнаружена она на шаге идентификации или нет. Собственно проверка наличия проблемы сводится к обращению к записи *Statusbar* в соответствующей ветви реестра и определении ее текущего значения — если оно не равно 1, значит, строка состояния отключена и проблема существует.

Сохраним наш код, закроем PowerShell и вернемся в дизайнер модулей. В разделе *Resolver* щелкнем по команде *Edit Troubleshooter Script* и в среде PowerShell введем следующий код:

```
#-------------------------------------
# Внести необходимые изменения
#-------------------------------------
Write-DiagProgress -activity «Enabling status bar...»
$Mode = Set-ItemProperty
  -path «Registry::HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\
Notepad»
  -name «StatusBar» -type DWORD -value 1
```

Здесь мы также применяем командлет *Write-DiagProgress* для уведомления пользователей о выполняемых действиях, а затем изменяем значение записи *Statusbar* в соответствующей ветви реестра. Сохраним наш код, закроем PowerShell и вернемся в дизайнер модулей. Мы успешно создали наш первый модуль для платформы Windows Troubleshooter Platform. Нам осталось выполнить команду *Build* → *Build Pack* для сборки модуля, а затем команду *Build* → *Run* для его запуска. В процессе сборки модуля будет сгенерирована тестовая цифровая подпись, которую можно использовать при создании и отладке модулей на локальном компьютере.

Запустим наш модуль и убедимся в том, что он определяет наличие проблемы (отключение отображения строки состояния в Notepad — рис. 4) и исправляет ее (рис. 5).

После того как мы получили представление о том, как устроены, создаются и работают модули для платформы Windows Troubleshooting Platform, можно обратиться к стандартным модулям, поставляемым в составе операционной системы WIndows 7, и более детально ознакомиться с их работой. Напомним, что модули располагаются в каталоге %windir%\Diagnostics в соответствующих подкаталогах. Файлы сценариев PowerShell с префиксом *TS_* содержат код для определения проблемы, с префиксом *RS_* — код ее устранения. В некоторых каталогах также присутствуют файлы сценариев PowerShell с префиксом *CL_* — в них содержится общий код, полезные функции, прототипы вызовов функций Windows API и т.п.

Заключение

В этой статье мы завершили знакомство с платформой Windows Troubleshooting Platform, которая впервые появилась в Windows 7 и служит универсальным средством для решения широкого спектра проблем, связанных с настройкой операционной системы, ее компонентов, сервисов и приложений. Напомним, что платформа Windows Troubleshooting Platform поддерживает расширяемость — разработчики могут создавать собственные модули для решения проблем, связанных с конфигурацией приложений, и распространять их по электронной почте или через соответствующие разделы веб-сайтов.

NotepadFix

Troubleshoot and help prevent computer problems

NotepadFix
Изменение конфигурации утилиты Notepad

Advanced

Publisher: TestCertforWindowsTroubleShooting
Read the privacy statement online

Next Cancel

Рис. 4. Запуск модуля NotepadFix

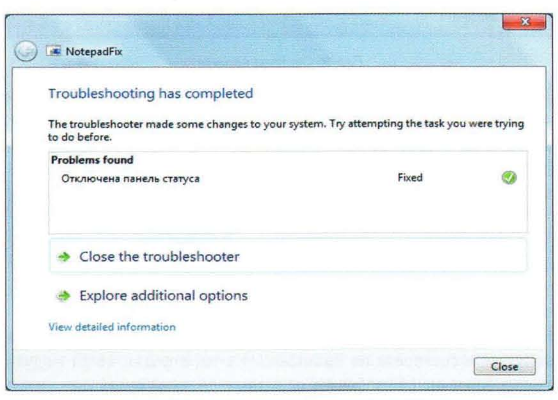


Рис. 5. Результат работы модуля NotepadFix

Сергей Асмаков

Проект Samsung Smart School стартовал в России

В конце ноября компания Samsung Electronics объявила о запуске в России глобального проекта Samsung Smart School.

Основная цель проекта Samsung Smart School заключается в создании интерактивной электронной системы, которая позволит максимально вовлечь школьников в учебный процесс благодаря возможности оперативного доступа к различному медиаконтенту, а также обмена информацией в режиме реального времени. Преподаватели же получат в свое распоряжение удобные и гибкие инструменты для управления учебным процессом, организации групповой работы на уроке, обеспечения учащихся необходимыми материалами, контроля за успеваемостью и посещаемостью и т.д.



Ученики экспериментального класса школы № 29 города Подольска на уроке физики

В минувшем году подобные проекты уже стартовали в Южной Корее, США и Бельгии. Теперь настал черед и нашей страны. Как отметил президент штаб-квартиры Samsung Electronics в странах СНГ Джан Санг Хо, запуск глобального проекта Samsung Smart School в России является важной вехой в развитии системы образования. По его словам, внедрение передовых решений в этой сфере позволит не только сделать учебный процесс более эффективным и увлекательным, но и подготовить детей к жизни в условиях технологически ориентированной среды.

Первопроходцем в освоении современных интерактивных технологий обучения стала средняя общеобразовательная школа № 29 подмосковного Подольска. Компания Samsung Electronics безвозмездно предоставила этому учебному заведению комплект необходимого оборудования, включающий сервер, электронные доски, компьютер учителя и планшеты учеников. Программное обеспечение для ОС Android было разработано компанией «Азбука».

Это учебное заведение было выбрано отнюдь не случайно. Как пояснил завуч школы № 29 Игорь Царьков, коллектив преподавателей уже имеет трехлетний опыт использования интерактивных технологий в обучении, а сама школа включена в список образовательных учреждений, рекомендованных Федеральным институтом развития образования для апробации электронных учебников.

В настоящее время в школе № 29 работает экспериментальный класс, ученики которого используют интерактивные технологии в процессе изучения ряда предметов. По итогам учебного года будут получены результаты, позволяющие оценить эффективность новых решений. В частности, планируется сравнить успеваемость учеников экспериментального класса с параллельным, в котором преподавание школьной программы ведется по традиционной методике.

Планшет вместо учебников

Вместо стопки учебников и тетрадей, дневника, калькулятора и набора прочих необходимых школьнику вещей ученики экспериментального класса школы № 29 носят с собой легкий и компактный планшетный ПК. Изначально это были планшеты Samsung Galaxy Tab 2, однако осенью нынешнего года было принято решение заменить их на более новую модель Galaxy Note 10.1. На данный момент это самый высокопроизводительный планшет на базе ОС Android в линейке Samsung, а кроме того, штатное электронное перо S Pen обеспечивает максимальное удобство при вводе рукописного текста, формул и рисунков.



Планшетный ПК Samsung Galaxy Note 10.1 оснащен высокопроизводительным четырехъядерным процессором, построенным по архитектуре ARM Cortex A9 и работающим с тактовой частотой 1,4 ГГц. В устройстве установлено 2 Гбайт ОЗУ; объем встроенной флэш-памяти в зависимости от модификации составляет 16, 32 либо 64 Гбайт. Имеется слот для установки сменных карточек форматов microSD и microSDHC емкостью до 32 Гбайт.

Набор встроенных средств беспроводных коммуникаций включает адаптеры Wi-Fi (IEEE 802.11a/b/g/n) и Bluetooth 4.0 LE, а также модуль сотовой связи третьего поколения. Для проводного подключения предусмотрены интерфейс USB и выход HDMI.

Планшет оборудован 2-мегапиксельной фронтальной камерой для видеоконференцсвязи, а также 5-мегапиксельной камерой с автофокусом и светодиодной вспышкой для фото- и видеосъемки. Имеются разъем для подключения наушников, микрофон и встроенные динамики.

В данной модели установлен широкоформатный ЖК-дисплей с размером экрана 10,1 дюйма по диагонали, имеющий разрешение 1280×800 пикселов. Сенсорная панель на базе проекционно-емкостной технологии обеспечивает возможность взаимодействия с графическим интерфейсом как посредством прикосновений пальцами, так и при помощи фирменного беспроводного пера S Pen. В отличие от простых стилусов, перо S Pen не только обеспечивает более высокую точность позиционирования, но и реагирует на силу нажатия, предоставляя дополнительное удобство при создании рукописных заметок и рисунков, а также в процессе обработки цифровых изображений.

Планшет Galaxy Note 10.1 функционирует под управлением ОС Android 4.0 (Ice Cream Sandwich). Одна из интересных возможностей фирменного ПО — функция Multiscreen, позволяющая вывести на левую и правую половины экрана окна разных приложений.

Для создания заметок и рисунков с использованием пера S Pen предусмотрено специальное приложение S Note, включающее набор шаблонов, а также функции распознавания текста, геометрических фигур (Shape Match) и формул (Formula Match).

В состав предустановленного ПО входит графический редактор Adobe Photoshop Touch, адаптированный для устройств с сенсорным экраном.

Автономное питание планшета обеспечивает встроенная аккумуляторная батарея емкостью 7000 мА•ч. Размеры корпуса устройства — 180×262×8,9 мм; вес — 600 г.

Сергей Пахомов

Сравнительное тестирование SSD-накопителей

В тестовой лаборатории «КомпьютерПресс» проведено сравнительное тестирование девяти моделей SSD-накопителей различных производителей емкостью 240 и 245 Гбайт.

Введение

Как известно, основу большинства современных SSD-накопителей составляет 8-канальный контроллер SandForce 2200-й серии (SandForce второго поколения) с поддержкой интерфейса SATA 6 Гбит/с. Почему мы говорим, что основой SSD является именно контроллер, а не сама флэш-память? Да потому, что именно от контроллера и его прошивки на 90% зависит производительность SSD-накопителя.

Контроллеры SandForce 2200-й серии поддерживают интерфейс SATA 6 Гбит/с и позволяют реализовать максимальную скорость последовательного чтения и записи свыше 500 Мбайт/с (при размере блока 128 Кбайт). Скорость случайного чтения блоков по 4 Кбайт достигает 60 000 IOPS, а скорость случайной записи — 20 000 IOPS (в устоявшемся режиме).

Контроллеры SandForce 2200-й серии совместимы с MLC и SLC флэш-памятью. Поддерживается как асинхронная Toggle-память, так и синхронная память ONFi 2.

В пользовательских SSD-накопителях наибольшее распространение получили контроллеры SandForce SF-2281 и SF-2282. Оба они являются восьмиканальными, но в контроллере SF-2281 ширина канала составляет 8 байт, а в контроллере SF-2282 — 16 байт. Причем в обоих контроллерах реализован одновременный (параллельный) доступ по всем каналам.

Особенностью контроллеров SandForce 2200-й серии является сжатие данных в реальном времени и наличие интегрированной в контроллер кэш-памяти.

Хотя контроллеры SandForce сегодня очень популярны среди производителей SSD-накопителей, есть и другие контроллеры, например Marvell 88SS9174 и Marvell 88SS9187, на основе которых также производят SSD-накопители. Эти контроллеры тоже являются восьмиканальными, но не осуществляют сжатие данных «на лету», а в качестве кэш-памяти в них применяется внешний RAM-чип.

Контроллер Marvell 88SS9187 (именно на нем основан один из SSD-накопителей, участвовавших в нашем тестировании) базируется на двухъядерном ARM-процессоре, что позволяет путем изменения прошивки гибко варьировать характеристики контроллера.

Методика тестирования

Для тестирования SSD-накопителей мы использовали стенд следующей конфигурации:

- процессор — Intel Core i7-3770K;
- системная плата — GIGABYTE Z77X-UD5H;
- чипсет системной платы — Intel Z77 Express;
- накопитель с операционной системой — Intel SSD 520 Series (240 Гбайт);
- режим работы SATA — AHCI;
- драйвер накопителей — Intel RST 10.6;
- контроллер накопителей — интегрированный в чипсет контроллер SATA 6 Гбит/с.

В ходе тестирования применялась операционная система Window 7 Ultimate (64 bit). Дополнительно устанавливался драйвер Intel RST 10.6, а тестируемый SSD-накопитель подключался к порту SATA 6 Гбит/с, который был реализован через контроллер, интегрированный в чипсет. К еще одному SATA-порту подключался SSD-накопитель Intel SSD 520 Series, на который устанавливались операционная система и все необходимые для тестирования приложения. Для всех SATA-портов задавался режим работы AHCI.

Для тестирования мы использовали утилиту IOmeter версии 2008.06.18, которая представляет собой очень мощный инструмент для анализа производительности накопителей (как HDD, так и SSD) и фактически является отраслевым стандартом для измерения производительности накопителей.

Тестирование SSD-накопителя с помощью утилиты IOmeter мы проводили без создания на нем логического раздела, чтобы не привязывать результаты тестирования к конкретной файловой системе.

При тестировании исследовалась зависимость скорости выполнения операций последовательного и случайного чтения, а также последовательной и случайной записи от размера блока данных.

Также анализировалась зависимость производительности накопителя, выражаемая в количестве операций ввода-вывода в секунду (IOPS), в операциях случайного чтения и записи от глубины очереди задач (количества одновременных запросов ввода-вывода) для блоков размером 4 Кбайт. Отметим, что размер блока в 4 Кбайт для операций случайного чтения и записи выбран неслучайно. Именно такой размер блока является типичным для операционной системы Windows, и в операциях случайного чтения и записи наиболее часто встречаются именно блоки размером 4 Кбайт. А потому размер блока в 4 Кбайт для операций случайного чтения и записи стал своеобразным стандартом де-факто при измерении IOPS.

Также мы тестировали SSD-накопители на наличие эффекта старения, то есть выяснили, как меняется со временем производительность накопителя в операциях случайной записи.

Для определения скорости последовательного чтения, случайного чтения и последовательной записи использовались блоки данных следующих размеров: 512 байт, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512 Кбайт, 1, 2, 4, 8, 16 и 32 Мбайт. В этих тестах в настройках IOmeter количество одновременных запросов ввода-вывода (# of Outstanding I/Os) задавалось равным 4, что типично для пользовательских приложений.

Для анализа зависимости производительности накопителя в операциях случайного чтения и записи от глубины очереди задач применялись блоки размером 4 Кбайт, а количество одновременных запросов ввода-вывода задавалось равным 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 и 256. Отметим, что результаты этого теста особенно важны, если накопитель используется в сервере, RAID-массиве или NAS-системе.

Для проверки накопителя на предмет старения мы построили график зависимости изменения скорости случайной записи от времени для блоков размером 4 Кбайт при количестве одновременных запросов ввода-вывода, равном 1. Время тестирования составляло 10 часов, а результат фиксировался через каждую минуту. Перед началом теста накопитель искусственно приводился к состоянию нового. Для этого на накопителе создавался логический раздел максимального размера, который форматировался, а затем удалялся.

Тестирование SSD-накопителей проводилось по следующей схеме. Сначала на новом накопителе измерялась зависимость производительности в IOPS в операциях случайного чтения от числа одновременных запросов ввода-вывода (# of Outstanding I/Os). Затем на новом накопи-

теле измерялась зависимость скорости последовательно чтения, случайного чтения и последовательной записи от размера блока данных. После этого проводился тест на старение накопителя, то есть тест на изменение скорости случайной записи от времени для блоков размером 4 Кбайт. Затем на «состаренном» накопителе измерялась зависимость производительности в IOPS в операциях случайной записи от числа одновременных запросов ввода-вывода (# of Outstanding I/Os). На заключительном этапе тестирования на «состаренном» накопителе измерялась зависимость скорости случайной записи от размера блока данных.

Итак, еще раз подчеркнем, что измерение скорости последовательного и случайного чтения, а также последовательной записи мы проводили на новом (или приведенном к состоянию нового) SSD-накопителе, а измерение скорости случайной записи — на «состаренном» накопителе.

После изложения методики тестирования в общих чертах постараемся мотивированно объяснить, почему мы проводили тестирование именно так, а не иначе. Чтобы было понятно, почему скорость случайной записи правильно измерять на «состаренном» накопителе, а остальные скорости вполне допустимо измерять на новом, необходимо напомнить, в чем заключается эффект старения SSD-накопителей. Флэш-память типа NAND логически организована в виде страниц и блоков. Страница имеет размер 4 Кбайт (могут быть и другие размеры страниц, также некоторые контроллеры поддерживают несколько размеров страниц, например 2, 4 и 8 Кбайт) и представляет собой минимальный объем флэш-памяти, к которому можно обратиться для чтения или записи. Блок памяти — это минимальный объем флэш-памяти, который можно удалить. Обычно блок памяти состоит из 128 страниц. Впрочем, в данном случае важен не конкретный размер страницы и блока памяти, а тот факт, что блок памяти представляет собой множество страниц, а значит, минимальный объем памяти, к которому можно обратиться для чтения или записи, существенно меньше минимального объема памяти, который можно стереть. Добавим к этому обстоятельству тот факт, что во флэш-памяти для перезаписи страницы данных (то есть записи данных в страницу памяти, которая ранее уже была записана) прежде нужно очистить ее (выполнить операцию удаления данных, а потом уже операцию записи). Собственно, именно эти два факта в конечном счете приводят к тому, что скорость случайной записи SSD-накопителя не остается постоянной, а снижается по мере записи всё большего количества данных на накопитель, стабилизируясь на некотором новом уровне. Рассмотрим подробнее, как это происходит.

Запись на SSD-накопитель в основном выполняется последовательно, поэтому существует большая разница между записью на новый диск (на который данные еще не записывались) и на уже заполненный. Отметим, что, с точки зрения пользователя, заполненный диск может быть пустым, поскольку удаление данных с него на уровне операционной системы еще не означает их реального удаления из флэш-памяти.

При случайной записи на пустой (или частично занятый) SSD-накопитель все данные пишутся последовательно в страницы памяти, заполняя тем самым блоки памяти. Причем, даже если производится перезапись данных, они последовательно записываются в следующие по порядку свободные страницы памяти, а в таблице соответствия логических и физических адресов те страницы, куда эти данные были записаны ранее, помечаются как содержащие устаревшие данные (помечаются к удалению).

Естественно, при таком последовательном алгоритме записи неизбежна ситуация, когда весь диск заполнится, то есть на нем не останется блоков со свободными страницами, а будут лишь блоки, содержащие страницы с актуальными данными и страницы, помеченные к удалению.

Казалось бы, почему нельзя записывать новые данные в те страницы флэш-памяти, которые содержат устаревшие данные и помечены на удаление? Можно, но для того, чтобы произвести запись данных в занятую страницу памяти, предварительно ее нужно очистить, причем если запись и чтение во флэш-памяти осуществляются страницами, то удаление возможно только блоками. И если нам потребуется очистить какую-то страницу памяти, то придется стереть весь блок, в котором она находится. Но данный блок может содержать как страницы, помеченные к удалению (страницы с устаревшими данными), так и страницы с актуальными данными, которые удалять нельзя. Для того чтобы использовать блоки со страницами, помеченными к удалению, применяется метод переноса данных с помощью пустых и резервных блоков. Даже если пустых блоков в SSD-накопителе уже не осталось, всегда есть определенное количество резервных блоков, используемых для переноса данных. Чтобы удалить страницу с устаревшими данными, прежде нужно переместить из соответствующего блока страницы с актуальными данными в резервный свободный блок, а потом уже удалить весь блок, содержащий страницы с устаревшими данными. В результате мы получаем частично занятый блок с перемещенными данными, доступный для записи, и пустой блок, который становится резервным. Однако из-за такого перемещения данных приходится записывать на SSD-накопитель больше данных, чем требуется. К примеру, если нужно записать всего одну страницу (4 Кбайт) и для этого нет свободного блока, то прежде необходимо найти блок со страницами, помеченными к удалению. Если имеется блок, в котором помечена на удаление всего одна страница, то нужно переместить из этого блока в резервный блок остальные 127 страниц и дополнить его той одной страницей, которую нужно было записать. Затем блок со страницей, помеченной на удаление, стирается и становится резервным. Получается, что для записи всего одной страницы (4 Кбайт) приходится записывать 128 страниц (512 Кбайт), и это не считая того, что требуется время еще и на чтение всего блока, и на его стирание. Именно поэтому скорость записи на новый и на уже заполненный накопители может различаться.

Рассмотренный пример несколько идеализирован: в реальности перемещение данных, то есть избавление от блоков со страницами, помеченными к удалению, происходит по мере заполнения диска, причем с помощью как пустых, так и резервных блоков. Эта процедура получила название «сбора мусора» (Garbage Collection).

Существуют различные алгоритмы процедуры Garbage Collection, и разница между ними заключается в том, каким именно образом выбирается блок, используемый для перемещения данных. Понятно, что это должен быть блок, содержащий как можно больше страниц памяти, помеченных к удалению. Именно в этом случае можно минимизировать количество операций записи. Кроме того, учитывая, что количество циклов перезаписи ячеек флэш-памяти ограниченно, процедура Garbage Collection с выбором блока с оптимальным количеством страниц, помеченных к удалению, позволяет продлить время жизни SSD-накопителя.

Казалось бы, что мешает просто выбрать блок с максимальным количеством страниц, помеченных к удалению? Но для этого нужно просмотреть всю таблицу соответствия физических и логических адресов, а это довольно трудоемкая операция для контроллера, которая требует достаточно много процессорных циклов. Такой способ выбора блоков на удаление не оптимален и ведет к снижению производительности, поэтому используются алгоритмы окна, когда анализируются не все блоки, а лишь часть их (окно блоков), с наибольшей вероятностью содержащая блок с максимальным количеством страниц, помеченных к удалению.

Итак, эффект старения SSD-накопителей заключается в том, что скорость записи на пустой SSD-накопитель выше скорости записи на заполненный (с точки зрения контроллера). Соответственно «состаренным» или ранее использовавшимся SSD-накопителем мы будем называть такой накопитель, для которого суммарный объем записанных на него данных (с учетом перезаписываемых данных) превосходит емкость накопителя в 1,5-2 раза.

Понятно, что эффект старения может проявляться лишь в падении скорости записи, но скорость чтения изменяться при этом не будет, то есть теоретически скорость чтения данных с нового и ранее использовавшегося накопителей должна быть одинаковой.

Именно поэтому измерение скорости последовательного и случайного чтения можно

производить как для нового, так и для ранее использовавшегося накопителя. Собственно, разницы в значениях скорости просто не будет. Напомним, что в нашей методике тестирования мы для определенности измеряли скорость последовательного и случайного чтения для нового или приведенного к состоянию нового накопителя.

Попутно отметим, что процедура приведения SSD-накопителя к состоянию нового очень проста. Для этого нужно создать на накопителе максимальный по размеру логический раздел (раздел, равный физическому размеру накопителя) с файловой системой, например NTFS, отформатировать его (допустимо быстрое форматирование), а затем удалить этот раздел.

Если скорость случайного и последовательного чтения не должна зависеть от состояния накопителя (новый или ранее использовавшийся), то вот со скоростью случайной и последовательной записи всё не так просто.

Собственно, скорость последовательной записи зависит и от начального состояния накопителя, и от того, как долго длится тест.

Действительно, если на накопителе предварительно в течение долгого времени осуществлялись операции последовательной записи, то все страницы будут заполняться равномерно и не будет блоков со страницами, помеченными к удалению и с актуальными страницами. В этом случае при последующей последовательной записи процедура перемещения данных не должна повлиять на скорость и результат не должен сильно отличаться от результата с новым накопителем. Если на накопителе предварительно в течение долгого времени осуществлялись операции случайной записи, то при последующей последовательной записи доминирующим фактором, который может отразиться на скорости, станет процедура перемещения данных. В то же время если процедуру последовательной записи проводить долго, то в конечном счете количество разрозненных страниц памяти, помеченных к удалению, станет небольшим, а скорость последовательной записи возрастет и станет практически такой же, как и в случае с новым накопителем.

Именно поэтому процедуру измерения скорости последовательной записи правильно проводить именно на новом накопителе, дабы избежать ситуации, когда эта скорость будет зависеть от того, как именно использовался ранее накопитель, а также от длительности самого теста.

Ну а теперь рассмотрим, как правильно измерять скорость случайной записи. Если начинать измерения на новом (ранее не использовавшемся) накопителе, то по мере тестирования он будет приходить к состоянию ранее использовавшегося, а следовательно, по мере тестирования будет меняться и скорость случайной записи. При этом непонятно, что именно следует подразумевать под скоростью случайной записи. Следовательно, логично и правильно проводить измерение скорости случайной записи на ранее использовавшемся накопителе, поскольку тогда скорость случайной записи не будет меняться со временем. Тем более что такой накопитель легко создать, если применять в утилите IOmeter операцию случайной записи в течение долгого времени. Собственно, время, на протяжении которого необходимо осуществлять операцию случайной записи для приведения накопителя к состоянию ранее использовавшегося, зависит и от размера накопителя, и от скорости случайной записи. Это время легко подсчитать, исходя из соображения, что ранее использовавшийся накопитель — это такой накопитель, для которого объем записанных в совокупности данных превышает объем накопителя минимум в полтора раза.

Впрочем, идея измерить скорость случайной записи на накопителе, приведенном к состоянию ранее использовавшегося, имеет свои подводные камни. Дело в том, что в некоторых SSD-накопителях реализована функция «мгновенного восстановления». Смысл ее заключается в том, что как только SSD-накопитель переходит в неактивный режим, его контроллер начинает перемещать данные, дабы сократить число разрозненных страниц памяти с данными, помеченными к удалению. Кроме того, оптимизируются таблицы соответствия физических и логических адресов. В результате если оставить накопитель на некоторое время, а потом опять начать его тестировать, то вначале он будет вести себя как новый, но только в течение весьма непродолжительного времени, после чего его производительность упадет до уровня ранее использовавшегося накопителя.

Поэтому при тестировании с помощью утилиты IOmeter состаренный накопитель сначала подготавливается. В течение 5 минут выполняется операция случайной записи блоками по 4 Кбайт, но результаты этого теста (IOPS или скорость записи) не учитываются. После такой предварительной подготовки сразу же, без паузы, начинается тестирование накопителя.

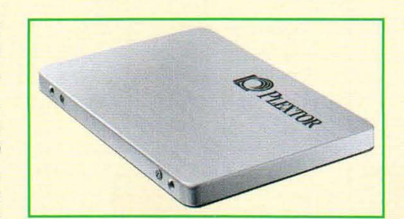
Итак, мы подробно описали методику тестирования SSD-накопителей, и теперь можно ознакомиться с результатами тестирования. Однако прежде давайте подробно рассмотрим участников нашего тестирования.

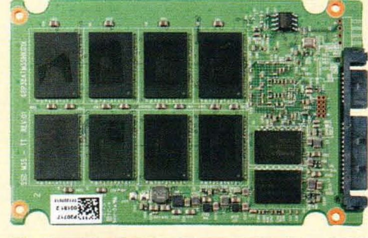
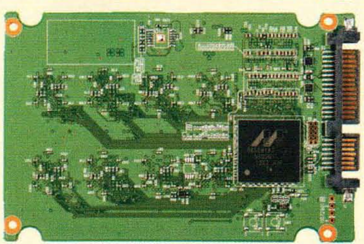
Участники тестирования

Plextor M5 Pro (256 Гбайт)

Всего в линейке Plextor M5 Pro выпускаются три модели накопителей: объемом 128, 256 и 512 Гбайт. Понятно, что по техническим и скоростным характеристикам эти модели не сильно отличаются друг от друга.

Все SSD-накопители данной серии основаны на контроллере Marvell 88SS9187, о котором мы писали в начале статьи. В качестве буфера контроллера Marvell 88SS9187 используется память DDR3-1333. В модели емкостью 128 Гбайт размер буфера составляет 256 Мбайт; в модели емкостью 256 Гбайт — 512 Мбайт, а емкостью 512 Гбайт — 768 Мбайт.



Во всех накопителях серии M5 Pro применяются микросхемы NAND флэш-памяти типа MLC (с многоуровневыми ячейками) от компании Toshiba. В модели емкостью 256 Гбайт установлено восемь микросхем емкостью по 32 Гбайт.

Согласно спецификации, при подключении по интерфейсу SATA 6 Гбит/с максимальная скорость последовательного чтения всех моделей накопителей Plextor M5 Pro составляет до 540 Мбайт/с (при использовании файловой системы NTFS). Максимальная скорость последовательной записи для модели емкостью 128 Гбайт может достигать 340 Мбайт/с, а для моделей емкостью 256 и 512 Гбайт — 450 Мбайт/с.

В режиме случайной записи блоками по 4 Кбайт производительность составляет до 82 000 IOPS для накопителя емкостью 128 Гбайт и до 86 000 IOPS для накопителей емкостью 256 и 512 Гбайт.

В режиме случайного чтения блоками по 4 Кбайт производительность достигает 91 000 IOPS для накопителя емкостью 128 Гбайт и 94 000 IOPS для накопителей емкостью 256 и 512 Гбайт.

Остается добавить, что среднее время наработки накопителя на отказ составляет 2 400 000 часов, а предоставляемая гарантия — пять лет.

В рекламных материалах на сайте производителя сообщается, что накопители серии

M5 Pro — это профессиональные накопители, предназначенные для корпоративного сектора и опытных пользователей, которым необходимы высокая производительность, надежность и абсолютная целостность данных.

Кроме того, на сайте утверждается, что накопитель Plextor M5 Pro поддерживает технологию True Speed, которая представляет собой не что иное, как функцию Garbage Collection, которая выполняется как в режиме простоя накопителя, так и в процессе его работы. Причем на сайте компании Plextor утверждается, что данная технология предотвращает значительное падение производительности, характерное для некоторых SSD после интенсивного и длительного использования. Впрочем, как мы увидим в дальнейшем, это, мягко говоря, не соответствует действительности: как раз именно накопитель Plextor M5 Pro на контроллере Marvell 88SS9187 в значительно большей степени, в сравнении с другими накопителями, подвержен эффекту старения.

Как следует из рекламных материалов, накопители серии M5 Pro также обеспечивают двойную защиту данных уровня предприятия. Применение современного 128-разрядного кода исправления ошибок, реализованного в контроллере Marvell, позволяет автоматически проверять и корректировать точность данных, считываемых с флэш-памяти. Второй уровень защиты по чтению, обеспечиваемый алгоритмом приостановки передачи данных (Robust Data Hold-out Algorithm), реализованный в прошивке Plextor, позволяет добиться максимальной целостности данных при различных нагрузках.

Для защиты данных в контроллер встроена функция аппаратного шифрования данных по алгоритму AES с применением максимального, 256-битного уровня шифрования, соответствующая стандарту правительства США. Этот уровень шифрования твердотельных накопителей имеет более надежную защиту в сравнении с программным шифрованием.

Остается отметить, что на каждый SSD-накопитель серии M5 Pro предоставляется пятилетняя гарантия.

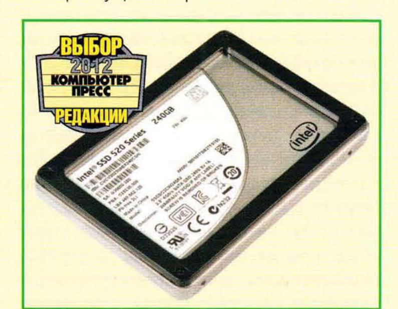
Что касается комплектации поставки накопителей серии M5 Pro с формфактором 2,5-дюйма, то они поставляются вместе с переходником, позволяющим устанавливать накопитель в 3,5-дюймовый отсек. Кроме того, предусмотрены компакт-диск с утилитой для клонирования данных Acronis True Image HD и инструкция по установке и подключению. Это ПО позволяет быстро и легко заменить HDD-диск на SSD-накопитель без потери данных.

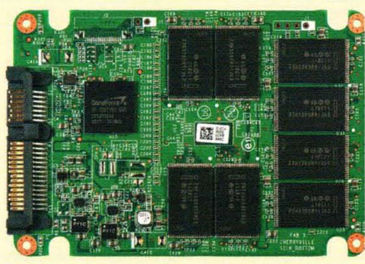
Корпус накопителя M5 Pro, выполненный из текстурированного алюминия, весьма прочный и не продавливается при сильном нажатии на него. Отличительной особенностью дизайна SSD-накопителей серии M5 Pro является их толщина — она составляет всего 7 мм, что позволяет использовать их в ультрабуках.

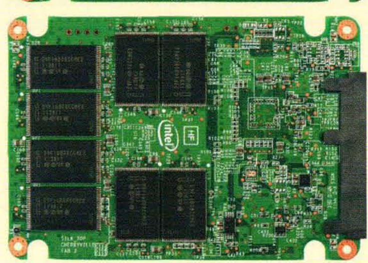
Несомненным преимуществом накопителей серии Plextor M5 Pro является то, что их можно перепрошивать, то есть обновлять прошивку контроллера. На момент тестирования на сайте производителя для накопителей серии Plextor M5 Pro была выложена прошивка версии 1.0.1 (для накопителей разного объема прошивки различные), которую мы и прошили на нашем тестовом образце емкостью 256 Гбайт.

Intel SSD 520 Series (240 Гбайт)

Накопители Intel SSD серии 520 появились на рынке почти год назад. Они пришли на смену накопителям серии 510 и имеют ряд существенных преимуществ в сравнении с ними.







Напомним, что накопитель Intel SSD серии 510 был основан на морально устаревшем контроллере Marvell 88SS9174, который имел серьезные недостатки. Кроме того, в накопителях Intel SSD 510 применялась многоуровневая (MLC) NAND флэш-память, изготовленная по 34-нм техпроцессу.

В новом накопителе Intel SSD серии 520 используются контроллер SandForce SF-2281 и 25-нм чипы MLC NAND флэш-памяти производства Intel. В модели SSD-накопителя емкостью 240 Гбайт применяется 16 микросхем памяти с маркировкой 29F16B08CCME2.

Ну и, конечно же, в Intel SSD 520 используется новая прошивка от компании Intel. Отметим, что для накопителей Intel SSD 520 предусмотрена возможность обновления прошивки контроллера.

SSD-накопители Intel серии 520 производятся емкостью 60, 120, 180, 240 и 480 Гбайт, причем скоростные характеристики для моделей с различной емкостью немного различаются.

Согласно заявленным техническим характеристикам, для накопителя Intel SSD 520 Series емкостью 240 Гбайт при значении одновременных запросов ввода-вывода, равном 32, максимальная скорость последовательного чтения составляет 550 Мбайт/с, а скорость последовательной записи — 520 Мбайт/с. Максимальная скорость случайного чтения блоками по 4 Кбайт заявляется равной 50 000 IOPS, а максимальная скорость случайной записи — 80 000 IOPS (для нового накопителя).

Остается добавить, что энергопотребление SSD-накопителей Intel серии 520 составляет 0,6 Вт в режиме ожидания и 0,85 Вт в режиме чтения/записи. Масса накопителя — 78 г. На устройство предоставляется гарантия сроком на 5 лет.

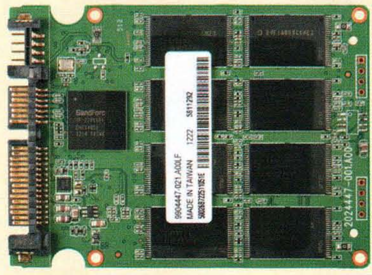
В комплекте с накопителем поставляются диск с ПО, бумажная документация, шасси для установки в отсек 3,5 дюйма, винтики и переходник питания Molex — SATA.

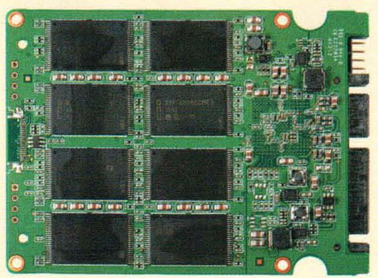
Kingston HyperX 3K (240 Гбайт)

SSD-накопитель Kingston HyperX 3K позиционируется компанией как накопитель для компьютерных энтузиастов и геймеров, то есть предназначен для самостоятельной установки в домашние высокопроизводительные ПК и ноутбуки.

Прежде чем описывать «начинку» и технические характеристики этого накопителя, остановимся на его комплектации. Помимо SSD-накопителя Kingston HyperX 3K, в комплект поставки входят салазки для установки накопителя в 3,5-дюймовый отсек ПК, фирменная отвертка Kingston, SATA-кабель, а также корпус с интерфейсом USB 2.0 для установки этого накопителя и DVD-диск с программным обеспечением для создания образа диска.







Естественно, SSD-накопитель Kingston HyperX 3K не предназначен для использования в качестве внешнего накопителя с медленным интерфейсом USB 2.0. Корпус для SSD-накопителя нужен лишь для того, чтобы с его помощью предварительно создать образ жесткого диска, который можно было бы развернуть на SSD-накопитель. Такой прием применяется в том случае, когда в компьютере или ноутбуке нужно поменять HDD-диск на SSD-накопитель, сохранив при этом все данные, программы и установленную операционную систему.

Что касается «начинки» SSD-накопителя, то в нем используются популярный контроллер SandForce SF-2281 и 25-нм чипы MLC NAND синхронной флэш-памяти компании Intel (для накопителя емкостью 240 Гбайт применяется 16 чипов по 16 Гбайт с маркировкой 29F16B08CCME3).

Он поддерживает функцию защиты целостности данных на основе технологии SandForce DuraClass. Кроме того, в нем реализованы расширенные функции выравнивания износа. Поддерживаются также оптимизация повторного использования ячеек флэш-памяти и сбор мусора (Garbage Collection), что позволяет сохранять максимальную производительность в течение всего срока службы устройства. В накопителе предусмотрена также функция SMART для отслеживания его производительности.

Накопители Kingston HyperX 3K выпускаются в нескольких вариантах: емкостью 90, 120, 240 и 480 Гбайт.

Согласно спецификации, при подключении по интерфейсу SATA 6 Гбит/с максимальная скорость последовательного чтения накопителей Kingston HyperX 3K емкостью 90, 120 и 240 Гбайт составляет 555 Мбайт/с, а для накопителя емкостью 480 Гбайт — 540 Мбайт/с.

Максимальная скорость последовательной записи накопителей емкостью 90, 120 и 240 Гбайт равна 510 Мбайт/с, для накопителя емкостью 480 Гбайт — 450 Мбайт/с.

В режиме случайных операций (случайное чтение и запись) производительность зависит от емкости накопителя. Так, для SSD-накопителя емкостью 90 Гбайт средняя скорость случайного чтения и записи блоками по 4 Кбайт составляет 20 000 и 50 000 IOPS соответственно.

Для SSD-накопителя емкостью 120 Гбайт те же показатели равны 20 000 и 60 000 IOPS; для SSD-накопителя емкостью 240 Гбайт — 40 000 и 57 000 IOPS, а для SSD-накопителя емкостью 480 Гбайт — 60 000 и 45 000 IOPS.

Среднее время наработки на отказ (MTBF) накопителей Kingston HyperX 3K составляет миллион часов, что вполне типично для современных SSD-накопителей.

На сайте производителя приводится также такой показатель, как суммарное число байтов, которое можно записать на накопитель. Так, для накопителя емкостью 90 Гбайт этот показатель составляет 54 Тбайт, для накопителя емкостью 120 Гбайт — 72 Тбайт; для накопителя емкостью 240 Гбайт — 144 Тбайт, а для накопителя емкостью 480 Гбайт — 288 Тбайт.

Остается добавить, что типичное энергопотребление накопителя Kingston HyperX 3K равно 0,455 Вт в режиме простоя, 1,6 Вт в режиме чтения и 2,05 Вт в режиме записи.

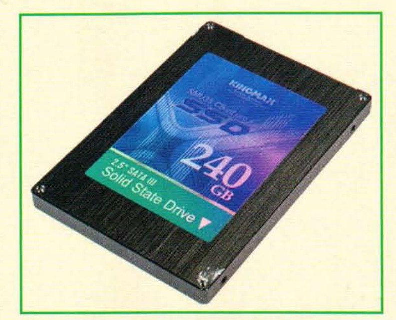
Ну и последнее замечание. В накопителях серии Kingston HyperX 3K не предусмотрена возможность обновления прошивки контроллера.

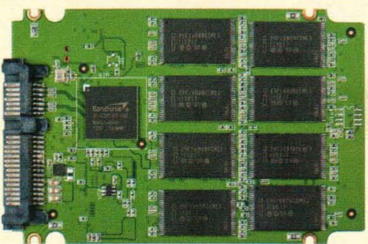
KINGMAX SMU35 Client pro (240 Гбайт)

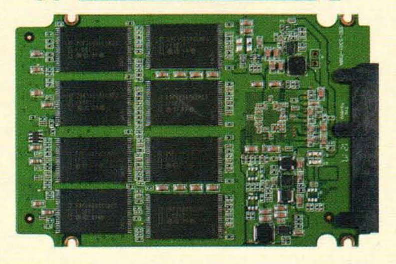
SSD-накопители серии KINGMAX SMU35 Client pro позиционируются компанией как решения для пользователей, которым нужна бескомпромиссная производительность.

В комплект поставки, помимо SSD-накопителя KINGMAX SMU35 Client pro, входят салазки для установки накопителя в 3,5-дюймовый отсек ПК и SATA-кабель.

Основу накопителя KINGMAX SMU35 Client pro составляют контроллер SandForce SF-2281 и 25-нм чипы MLC NAND синхронной флэш-памяти компании Intel (для накопителя емкостью 240 Гбайт используется 16 чипов по 16 Гбайт с маркировкой 29F16B08CCME3). Как видите, аппаратная конфигурация накопителя KINGMAX SMU35 Client pro емкостью 240 Гбайт идентична конфигурации накопителя Kingston HyperX 3K. Понятно, что и характеристики этих накопителей будут идентичны. Так, KINGMAX SMU35 Client pro поддерживает функцию защиты целостности данных на основе технологии SandForce DuraClass. Кроме того, в нем реализованы расширенные функции выравнивания износа, поддерживаются оптимизация повторного использования ячеек флэш-памяти и сбор мусора (Garbage Collection), предусмотрена функция SMART для отслеживания его производительности.







Впрочем, у накопителей KINGMAX SMU35 Client pro и Kingston HyperX 3K есть одно небольшое различие. В накопителях серии Kingston HyperX 3K не предусмотрена возможность обновления прошивки контроллера, а в накопителях серии KINGMAX SMU35 Client pro она предусмотрена — актуальную версию прошивки можно скачать с сайта производителя.

Накопители KINGMAX SMU35 Client pro выпускаются в нескольких вариантах: емкостью 60, 120, 240 и 480 Гбайт.

Согласно спецификации, при подключении по интерфейсу SATA 6 Гбит/с максимальная скорость последовательного чтения составляет 550 Мбайт/с, а максимальная скорость последовательной записи — 520 Мбайт/с.

Для SSD-накопителей емкостью 60, 120, 240 Гбайт средняя скорость случайной записи блоками по 4 Кбайт достигает 85 000 IOPS, а для накопителя емкостью 480 Гбайт — 50 000 IOPS.

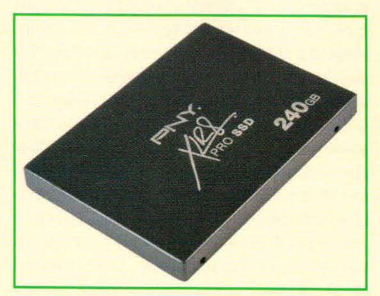
Среднее время наработки на отказ (MTBF) накопителей KINGMAX SMU35 Client pro составляет 1,2 млн ч.

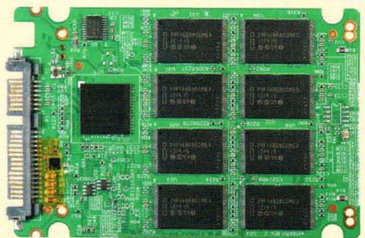
Остается добавить, что типичное энергопотребление накопителей KINGMAX SMU35 Client pro составляет 0,5 Вт в режиме простоя и 2,8 Вт в активном режиме.

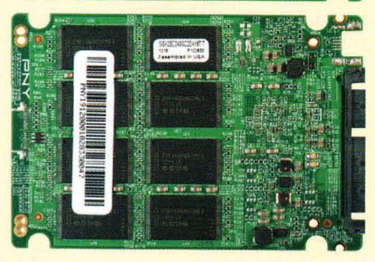
Производитель предоставляет трехлетнюю гарантию на свои SSD-накопители.

PNY XLR8 PRO (240 Гбайт)

SSD-накопитель PNY XLR8 PRO от компании PNY Technologies ориентирован на игровые ПК и производительные системы. На сайте компании также отмечается, что SSD-накопители PNY XLR8 PRO ориентированы на фотографов и тех, кто занимается видеосъемкой.







Накопители этой серии доступны емкостью 20, 240 и 480 Гбайт.

Отметим, что SSD-накопители PNY XLR8 PRO производятся в США.

Как и в большинстве других моделей, основу накопителя PNY XLR8 PRO составляют контроллер SandForce SF-2281 и 25-нм чипы MLC NAND синхронной флэш-памяти компании Intel (для накопителя емкостью 240 Гбайт используется 16 чипов по 16 Гбайт с маркировкой 29F16B08CCME3). То есть аппаратная конфигурация накопителя PNY XLR8 PRO емкостью 240 Гбайт идентична конфигурации накопителя Kingston HyperX 3K и KINGMAX SMU35 Client pro. Естественно, характеристики этих накопителей также идентичны, поэтому лишь упомянем о реализации в данном накопителе таких технологий, как SandForce DuraClass, функция выравнивания износа, оптимизация повторного использования ячеек флэш-памяти, технология сбора мусора (Garbage Collection) и шифрование AES 128 бит.

Согласно спецификации, при подключении по интерфейсу SATA 6 Гбит/с максимальная скорость последовательного чтения составляет 550 Мбайт/с, а максимальная скорость последовательной записи — 520 Мбайт/с.

Для SSD-накопителя емкостью 240 Гбайт средняя скорость случайного чтения и записи блоками по 4 Кбайт достигает 85 000 IOPS.

Среднее время наработки на отказ (MTBF) накопителей PNY XLR8 PRO составляет 1,2 млн ч, что вполне типично для современных SSD-накопителей.

Остается добавить, что производитель предоставляет стандартную трехлетнюю гарантию, которую можно расширить до пяти лет при регистрации на сайте производителя.

Комплектация SSD-накопителя PNY XLR8 PRO может быть различной. В нашем случае это был просто накопитель, но также можно приобрести комплект upgrade kit, в который входят салазки для установки накопителя в 3,5-дюймовый отсек и программное обеспечение для создания образа диска Acronis True Image HD.

К сожалению, возможность обновления прошивки контроллера в накопителе PNY XLR8 PRO не предусмотрена.

Добавим, что стоимость SSD-накопителя PNY XLR8 PRO емкостью 240 Гбайт составляет 8360 руб.

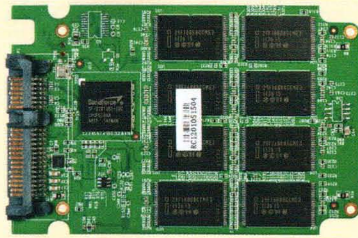
Verbatim SATA-III SSD

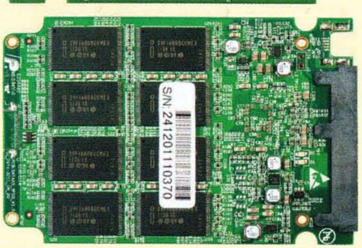
SSD-накопители с интерфейсом SATA 6 Гбит/с от компании Verbatim выпускаются всего в двух вариантах — емкостью 120 Гбайт и 240 Гбайт. Они носят самое просто название, которое только можно было придумать, — Verbatim SATA-III SSD.

На русскоязычном сайте компании (www.verbatim.ru) в описании накопителя Verbatim SATA-III SSD опубликован совершенно замечательный комментарий директора по маркетингу Verbatim EUMEA Рудигера Теобольда (Rüdiger Theobald), посвященный выходу на рынок накопителей Verbatim SATA-III SSD. Мы приводим его без изменений: «Verbatim SATA-III SSD имеет повышенную производительность и возможность работать без подзарядки длительное время, обеспечивает ускоренный отклик системы, дополнительную ударопрочность и быструю загрузку системы». Конечно же, директор по маркетингу вряд ли мог такое сказать, поэтому мы нашли оригинал на английском языке и убедились, что дело в переводе, который сделан некорректно. Это лишний раз доказывает, что к информации на переводных сайтах нужно относиться критически.

Итак, давайте рассмотрим накопитель Verbatim SATA-III SSD. Комплект поставки к нему отсутствует. А что касается аппаратной конфигурации, то здесь всё, как у всех: основу составляют контроллер SandForce SF-2281 и 25-нм чипы MLC NAND синхронной флэш-памяти Intel 29F16B08CCME3 (для накопителя емкостью 240 Гбайт используется 16 чипов по 16 Гбайт). Напомним, что подобная конфигурация применяется также в накопителях PNY XLR8 PRO, Kingston HyperX 3K и KINGMAX SMU35 Client pro. Еще раз напомним, что использование контроллера SandForce SF-2281 автоматически означает, что SSD-накопитель поддерживает технологию SandForce DuraClass, функцию выравнивания износа, оптимизацию повторного применения ячеек флэш-памяти, технологию сбора мусора (Garbage Collection) и шифрование AES 128 бит.







Согласно спецификации, максимальная скорость последовательного чтения составляет 550 Мбайт/с, а максимальная скорость последовательной записи — 510 Мбайт/с. Скорость случайной записи блоками по 4 Кбайт равна 27 000 IOPS.

Возможность обновления прошивки контроллера в накопителе Verbatim SATA-III SSD не предусмотрена.

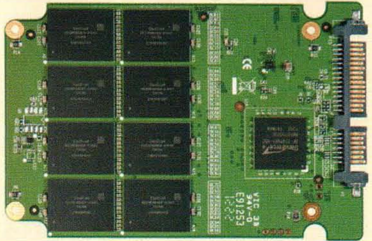
Остается добавить, что производитель предоставляет два года ограниченной гарантии.

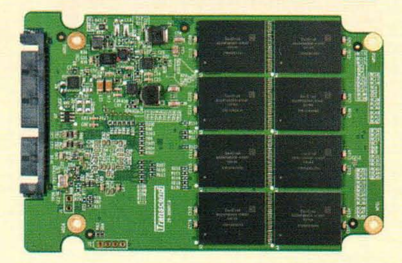
Стоит SSD-накопитель Verbatim SATA-III SSD емкостью 240 Гбайт 7280 руб.

Transcend SSD720 (256 Гбайт)

Отличительной особенностью SSD-накопителей Transcend SSD720 является их толщина, которая составляет всего 7 мм (стандартная толщина — 9,5 мм), что позволяет использовать эти накопители даже в ультрабуках (не во всех, конечно).







Накопители Transcend SSD720 производятся емкостью 64, 128, 256 и 512 Гбайт.

В комплект поставки SSD-накопителя Transcend SSD720 входят только салазки для монтажа накопителя в 3,5-дюймовый отсек.

Если говорить об аппаратной конфигурации, то она немного отличается от типичной (то есть от аппаратной конфигурации большинства других накопителей). Основу этого накопителя составляет опять-таки контроллер SandForce SF-2281, а вот память применяется другая. На плате накопителя емкостью 256 Гбайт распаяны 16 микросхем 24-нм MLC NAND флэш-памяти типа Toggle Mode с маркировкой SanDisk SDZNPQBHER-016GT. Впрочем, использование несколько иной памяти, конечно же, никак не отражается на функциональных возможностях накопителя, которые определяются контроллером и прошивкой. А потому, как и все SSD-накопители на контроллере SandForce SF-2281, накопитель Transcend SSD720 поддерживает технологию SandForce DuraClass, функцию выравнивания износа, оптимизацию повторного использования ячеек флэш-памяти, технологию сбора мусора (Garbage Collection) и шифрование AES 128 бит.

Согласно спецификации, максимальная скорость последовательного чтения составляет 560 Мбайт/с, а максимальная скорость последовательной записи — 540 Мбайт/с.

Скорость случайной записи блоками по 4 Кбайт достигает 93 000 IOPS.

В накопителе Transcend SSD720 предусмотрена возможность обновления прошивки контроллера, которую можно скачать с сайта производителя вместе с инструкцией (на русском языке) и утилитой для перепрошивки. Также на сайте производителя можно скачать специальную утилиту SSD Scope, которая позволяет отслеживать состояние накопителя (по S.M.A.R.T.-таблице), обновлять прошивку контроллера и осуществлять операцию Secure Erase.

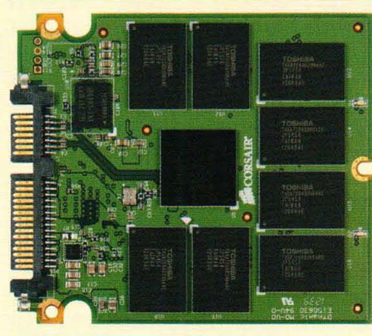
Остается добавить, что производитель предоставляет 3 года ограниченной гарантии на накопитель Transcend SSD720

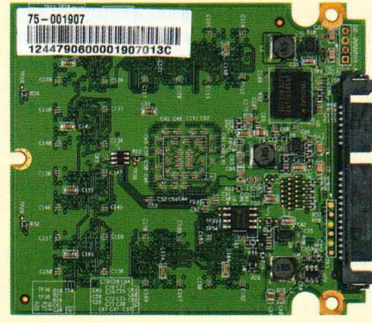
Розничная стоимость SSD-накопителя Transcend SSD720 емкостью 256 Гбайт составляет 7640 руб.

CORSAIR NEUTRON GTX (240 Гбайт)

SSD-накопитель CORSAIR NEUTRON GTX интересен прежде всего тем, что в нем используется не традиционный контроллер SandForce SF-2281, а малоизвестный контроллер LAMD LM87800 от компании Link A Media Devices (LAMD). SSD-накопители CORSAIR стали первыми, где он применяется. Несмотря на не слишком широкую известность, компания LAMD далеко не новичок на рынке контроллеров. Эта фирма была основана в марте 2004 года в Санта-Кларе (шт.Калифорния, США) и с самого начала занималась решениями для систем хранения данных. Первоначально она разрабатывала и производила контроллеры для магнитных носителей информации, в частности контроллер LM 9800 для канала чтения магнитных носителей. Сейчас компания LAMD имеет более ста патентов и существенный багаж знаний в сфере алгоритмов декодирования сигналов и коррекции ошибок.







Другое направление ее деятельности — разработка и производство контроллеров для NAND флэш-памяти. И нужно отметить, что LM87800 — это не первый ее SSD-контроллер. До этого компания создала многофункциональную платформу для SSD, подходящую для создания накопителей с интерфейсом SATA, SAS и даже PCI Express. В контроллере могло варьироваться число каналов памяти и поддерживались различные типы NAND флэш-памяти. Еще одна особенность первого SSD-контроллера LAMD заключалась в том, что в нем использовались фирменные алгоритмы для исправления ошибок чтения NAND-памяти. Вообще, первый SSD-контроллер компании LAMD больше подходил для серверных, а не для пользовательских накопителей. А потому он не стал применяться в потребительских накопителях, а его производством с прицелом на решения для предприятий занялась компания Renesas. В частности, в SSD-накопителе Seagate Pulsar.2, ориентированном на ЦОД, используется именно контроллер, разработанный компанией LAMD.

Второй SSD-контроллер LAMD, то есть контроллер LM87800, изначально разрабатывался для потребительских SSD-накопителей. Он поддерживает только интерфейс SATA 6 Гбит/с и имеет восемь каналов для подключения флэш-памяти с возможностью применения до четырех микросхем NAND-памяти на каждый канал, что теоретически позволяет создавать SSD-накопители емкостью до 1 Тбайт. Правда, нужно учесть, что современные микросхемы памяти имеют максимальную емкость 64 Гбит (микросхемы большей емкости представляют собой сборку нескольких 64-гигабитных чипов), а потому максимальная емкость SSD-накопителя на контроллере LM87800 может составлять только 256 Гбайт (8 каналов×4 чипа на канал×64 бит).

Контроллер LM87800 поддерживает как SLC-память, так и MLC- и eMLC-память с интерфейсами ONFi 2.3 и Toggle Mode 2.0.

Основу контроллера LAMD LM87800 составляет двухъядерный ARM-процессор, причем одно ядро отвечает за работу с памятью и таблицей соответствия физических и логических адресов, а второе — за реализацию SATA-интерфейса.

Как и положено современному SSD-контроллеру, LAMD LM87800 осуществляет выравнивание износа ячеек (wear leveling) и процедуру сбора мусора (Garbage collection). Кроме того, LAMD использует фирменные алго-

ритмы цифровой обработки сигнала (DSP) под названием eBoost, которые повышают долговечность памяти (видимо, речь идет об алгоритме исправлении ошибок чтения). В LAMD LM87800 также встроен алгоритм шифрования по стандарту AES-128/256.

Теперь, после краткого обзора контроллера LAMD LM87800, давайте познакомимся с самим SSD-накопителем CORSAIR NEUTRON GTX. Этот накопитель производится емкостью 240 и 120 Гбайт.

Основу накопителя, как уже отмечалось, составляют контроллер LAMD LM87800 и восемь микросхем 24-нм Toggle Mode памяти TOSHIBA THS8TEG8D2HBA8C. В качестве кэш-буфера котроллера LAMD LM87800 применяется 128 Мбайт памяти DDR2-800 (два чипа Samsung K4T1G084QF).

Согласно спецификации, максимальная скорость последовательного чтения накопителя CORSAIR NEUTRON GTX составляет 555 Мбайт/с, а скорость последовательной записи — 511 Мбайт/с.

Скорость случайного чтения блоками размером по 4 Кбайт достигает 90 000 IOPS, а скорость случайной записи — 85 000 IOPS.

Среднее время наработки на отказ (MTBF) накопителей CORSAIR NEUTRON GTX равно 2 млн часов, что больше, чем для SSD-накопителей на основе контроллера SandForce. Гарантия производителя на эти накопители дается сроком на 5 лет.

Энергопотребление накопителя CORSAIR NEUTRON GTX составляет 4,6 Вт в активном режиме и 0,6 Вт в неактивном режиме.

Остается добавить, что корпус накопителя CORSAIR NEUTRON GTX имеет толщину всего 7 мм (как и у накопителя Transcend SSD720).

В Москве SSD-накопитель CORSAIR NEUTRON GTX емкостью 240 Гбайт можно найти за 7855 руб., но его средняя цена — порядка 8000 руб.

Результаты тестирования

Давайте обратимся к результатам тестирования SSD-накопителей. И начнем мы с теста на старение. На рис. 1 представлен график зависимости скорости случайной записи блоками по 4 Кбайт (# of Outstanding I/Os=1) от времени.

Собственно, результаты теста на старение можно трактовать следующим образом. Все SSD-накопители на контроллере SandForce SF-2281 слабо подвержены эффекту старения, то есть скорость случайной записи в них незначительно меняется от времени. К примеру, для накопителя Intel SSD 520 Series скорость случайной записи блоками по 4 Кбайт составляет 28 Мбайт/с и уменьшается со временем до 20 Мбайт/с, то есть на 29%.

Для всех остальных накопителей на контроллере SandForce SF-2281 наблюдается аналогичная картина, причем характерно, что для всех этих накопителей график изменения скорости случайной записи, а также максимальное и минимальное значения скорости случайной записи примерно одинаковы.

Для накопителей Plextor M5 Pro (контроллер Marvell 88SS9187) и CORSAIR NEUTRON GTX (контроллер LAMD LM87800) эффект старения носит ярко выраженный характер. К примеру, для нового накопителя Plextor M5 Pro скорость случайной записи блоками по 4 Кбайт составляет 79 Мбайт/с, но она падает по мере записи примерно до 7 Мбайт/с.

Для нового накопителя CORSAIR NEUTRON GTX скорость случайной записи блоками по 4 Кбайт составляет 85 Мбайт/с, но она падает по мере записи примерно до 24 Мбайт/с.

Как видите, несмотря на наличие эффекта старения, накопитель CORSAIR NEUTRON GTX стал явным лидером, поскольку даже после снижения и стабилизации его скорость случайной записи выше, чем для всех остальных накопителей.

А вот высокое начальное значение скорости случайной записи для накопителя Plextor M5 Pro в итоге оборачивается тем, что она уменьшается почти в десять раз и становится более чем втрое ниже, чем для всех остальных накопителей. Казалось бы, накопитель Plextor M5 Pro не выдерживает конкуренции, проигрывая всем остальным накопителям по скорости случайной записи. Однако это не совсем так — есть одно существенное обстоятельство, которое необходимо учитывать. Дело в том, что, как мы уже отмечали, накопителям Plextor M5 Pro и CORSAIR NEUTRON GTX, у которых ярко выражена зависимость скорости случайной записи от времени, свойствен эффект мгновенного самовосстановления. Этот эффект заключается в том, что как только накопитель неактивен, он начинает заниматься оптимизацией таблицы соответствия физических и логических адресов и процедурой перемещения данных для высвобождения пустых блоков. В результате даже после небольшого простоя скорость случайной записи для накопителей Plextor M5 Pro и CORSAIR NEUTRON GTX опять становится такой же, как в случае нового накопителя. Правда, если теперь начать тест на случайную запись, то скорость уменьшится до своего минимального значения гораздо быстрее, чем в случае нового накопителя.

С одной стороны, наличие эффекта мгновенного восстановления скорости случайной записи — это очень хорошо, поскольку в реальных задачах (при работе с приложениями) приводит к тому, что скорость случайной записи всегда остается предельно высокой. Действительно, в реальных приложениях случайная запись никогда не осуществляется в таком интенсивном режиме, как в нашем тесте. Кроме того, всегда есть паузы, когда накопитель неактивен и имеется время для самовосстановления. Это означает, что накопителям с эффектом самовосстановления деградация скорости просто не грозит.

С другой стороны, функция мгновенного восстановления скорости случайной записи существенно осложняет процесс тестирования накопителя и ставит под сомнение корректность вышеизложенной методики тестирования. Действительно, не учитывать этот эффект было бы некорректно, а вот как именно его учитывать, не очень понятно. Возможно, в будущем мы изменим методику тестирования SSD-накопителей, чтобы учесть наличие эффекта самовосстановления, а пока отметим лишь, что сам факт деградации скорости случайной записи накопителей Plextor M5 Pro и CORSAIR NEUTRON GTX еще не означает, что они проигрывают по этому показателю остальным накопителям, поскольку в данном случае не учитывается эффект самовосстановления.

На рис. 2 показан график зависимости скорости последовательного чтения от размера блока данных (# of Outstanding I/Os=4). Как видите, для всех накопителей максимальная скорость последовательного чтения выше 500 Мбайт/с. Однако абсолютным лидером в данном случае является накопитель Plextor M5

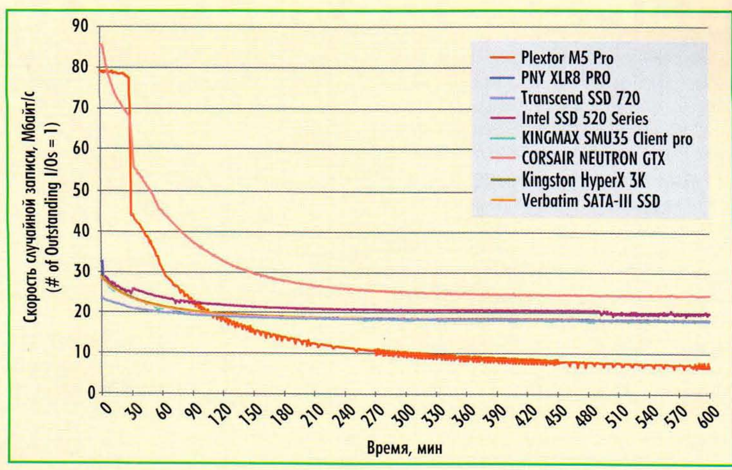


Рис. 1. График зависимости скорости случайной записи блоками по 4 Кбайт от времени

Pro. И дело не только в том, что для него максимальная скорость последовательного чтения немного выше, чем для всех остальных накопителей (она составляет 538 Мбайт/с), но и в том, что он существенно превосходит по скорости последовательного чтения все остальные накопители при малых размерах блоков.

В аутсайдерах оказался накопитель PNY XLR8 PRO, который проигрывает по скорости последовательного чтения всем остальным накопителям при размере блоков вплоть до 1024 Кбайт.

Если говорить о скорости последовательной записи (рис. 3), то ситуация следующая. Накопители Intel SSD 520 Series, Transcend SSD 720 и Kingston HyperX 3K ведут себя абсолютно одинаково и являются лидерами в этом тесте. А вот накопитель KINGMAX SMU35 Client pro проигрывает всем остальным накопителям при размере блоков вплоть до 2048 Кбайт.

В тесте на скорость случайного чтения (рис. 4) лидером опять-таки стал накопитель Plextor M5 Pro. Причем особенно явно его преимущество по скорости случайного чтения наблюдается при размере блоков до 256 Кбайт. Ну а при больших размерах блоков скорость случайного чтения для всех накопителей становится примерно одинаковой и составляет порядка 500 Мбайт/с.

Отметим, что по скорости случайного чтения также очень хорошие результаты демонстрирует накопитель CORSAIR NEUTRON GTX, лишь немного уступая накопителю Plextor M5 Pro при размере блоков менее 256 Кбайт.

В тесте на скорость случайной записи (рис. 5) картина весьма неоднозначная. Напомним, что данный тест проводился для предварительно состаренных SSD-накопителей, а для того, чтобы эффект самовосстановления накопителя не отражался на результатах тестирования (особенно вначале теста), первые три минуты тест проводился без фиксирования результатов.

Итак, как видите, все накопители на контроллере SandForce SF-2281 ведут себя примерно одинаково: вплоть до размера блока 128 Кбайт скорость случайной записи возрастает. Причем для каждого размера блока скорость случайной записи примерно одинакова для всех этих накопителей.

А вот с накопителями Plextor M5 Pro и CORSAIR NEUTRON GTX ситуация принципиально иная. Для накопителя CORSAIR NEUTRON GTX скорость случайной записи стабилизируется при размере блока 64 Кбайт на отметке 50 Мбайт/с, а для накопителя Plextor M5 Pro — при размере блока 16 Кбайт на отметке 10 Мбайт/с. Как видите, скорость случайной записи для этих накопителей в данном тесте оказывается очень низкой. Но опять-таки не будем забывать, что речь идет о непрерывном и стрессовом режиме случайной записи, не учитывающем эффект самовосстановления накопителей. А вот в реальных приложениях скорость случайной записи может оказаться для этих накопителей существенно выше за счет эффекта самовосстановления.

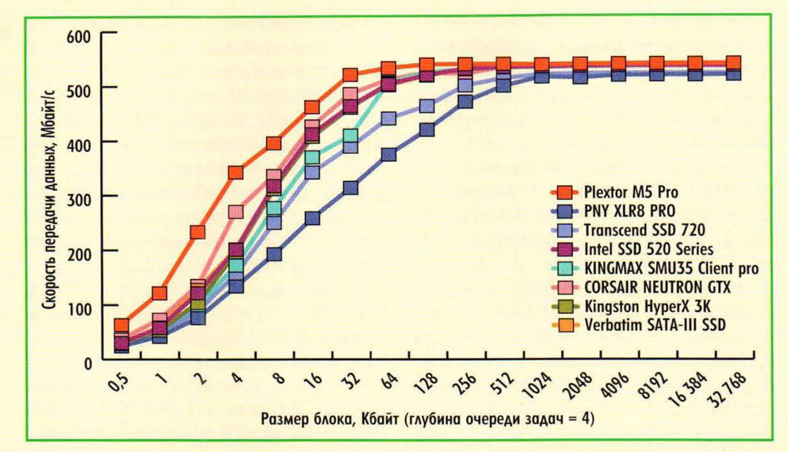


Рис. 2. Зависимость скорости последовательного чтения от размера блока данных

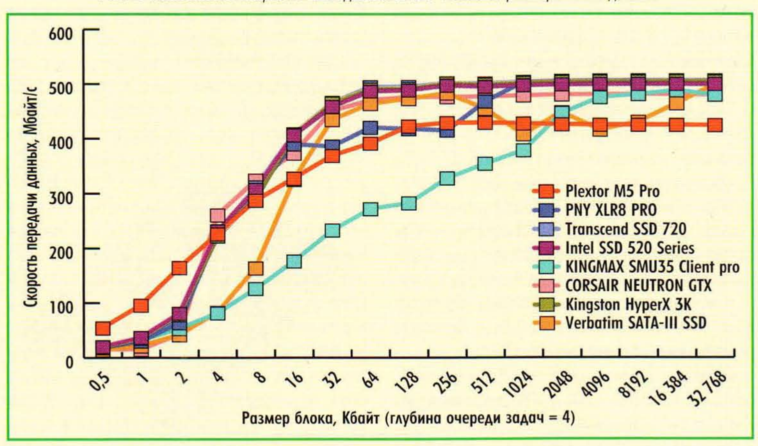


Рис. 3. Зависимость скорости последовательной записи от размера блока данных

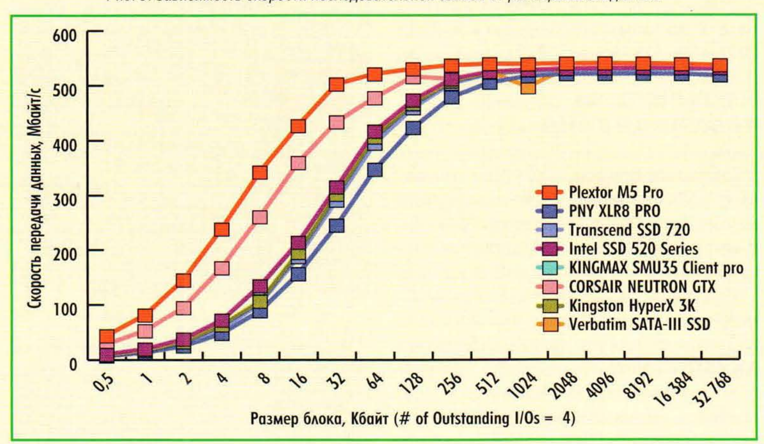


Рис. 4. Зависимость скорости случайного чтения от размера блока данных

В тесте на скорость выполнения операции случайного чтения (IOPS) при размере блока 4 Кбайт лидером стал накопитель Plextor M5 Pro, который достиг результата в 95 000 IOPS уже при числе одновременных запросов, равном восьми (рис. 6).

Вслед за ним с результатом 67 000 IOPS при числе одновременных запросов, равном 16, идет накопитель CORSAIR NEUTRON GTX.

Среди аутсайдеров можно выделить накопители PNY XLR8 PRO и Transcend SSD 720 с результатом в 37 000 IOPS. А вот накопители

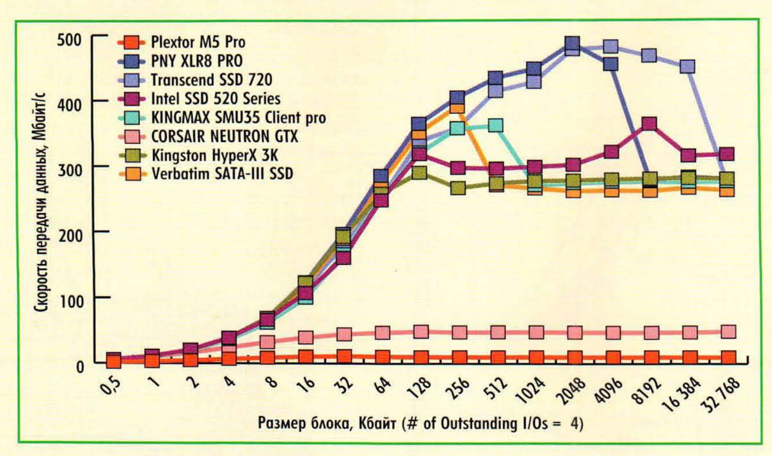


Рис. 5. Зависимость скорости случайной записи от размера блока данных

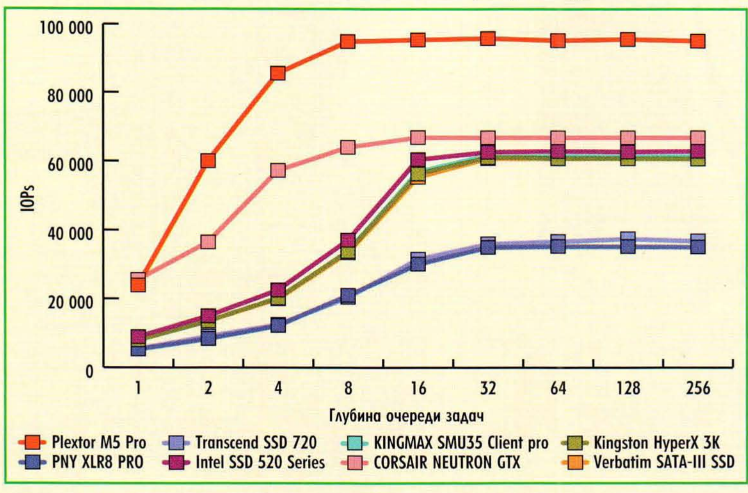


Рис. 6. Зависимость скорости выполнения операций случайного чтения от числа одновременных запросов

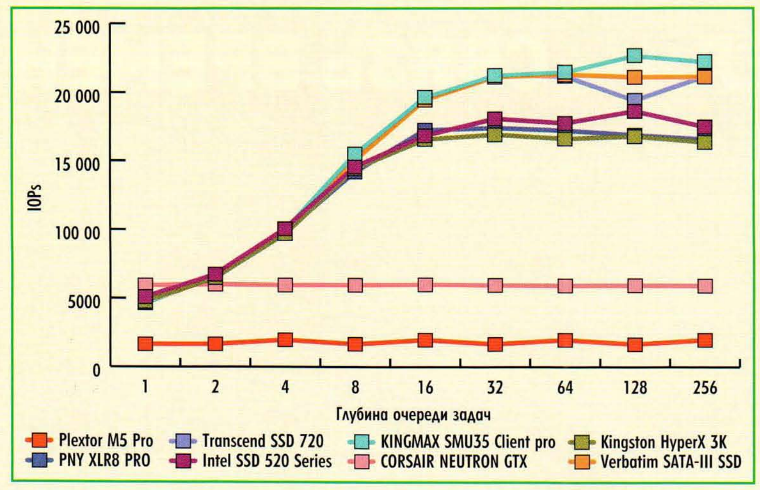


Рис. 7. Зависимость скорости выполнения операций случайной записи от числа одновременных запросов

Intel SSD 520 Series, Verbatim SATA-III SSD, Kingston HyperX 3K и KINGMAX SMU35 Client pro показали одинаковый результат — примерно 62 000 IOPS.

В тесте на скорость выполнения операций случайной записи (рис. 7) при размере блока 4 Кбайт результаты для накопителей на контроллере SandForce SF-2281 сильно отличаются от результатов накопителей Plextor M5 Pro (контроллер Marvell 88SS9187) и CORSAIR NEUTRON GTX (контроллер LAMD LM87800). Так, для накопителя Plextor M5 Pro скорость выполнения операции случайной записи не зависит от числа одновременных запросов и составляет порядка 1700 IOPS.

Для накопителя CORSAIR NEUTRON GTX скорость выполнения операции случайной записи также не зависит от числа одновременных запросов, но составляет порядка 6000 IOPS. Но опять же не стоит забывать, что в этом тесте никак не учитывается эффект самовосстановления накопителей CORSAIR NEUTRON GTX и Plextor M5 Pro.

А вот для накопителей на контроллере SandForce SF-2281 наблюдается зависимость скорости выполнения операций случайной записи от числа одновременных запросов, причем максимальное значение IOPS достигается при числе одновременных запросов, равном 32.

Среди накопителей на контроллере SandForce SF-2281 лидерами по скорости выполнения операции случайной записи блоками по 4 Кбайт стали модели Verbatim SATA-III SSD, Kingmax SMU35 Client pro и Transcend SSD 720, для которых скорость достигает значения 21 000 IOPS при числе одновременных запросов, равном 32.

Выводы

По результатам тестирования можно сделать следующие выводы. Большинство современных накопителей имеют абсолютно одинаковую аппаратную конфигурацию и основаны на базе контроллера SandForce SF-2281 и синхронной MLC NAND флэш-памяти Intel. Все они имеют примерно одинаковую производительность, а разница в результатах может объясняться различными прошивками. Среди наиболее производительных накопителей на контроллере SandForce SF-2281 можно отметить модели Intel SSD 520 Series, Verbatim SATA-III SSD и Kingston HyperX 3K.

С накопителями Plextor M5 Pro и CORSAIR NEUTRON GTX, основанными на других контроллерах, ситуация довольно неоднозначная. С одной стороны, в тестах последовательного и случайного чтения они лидируют, а в тестах на случайную запись их результаты трактовать довольно сложно. Если не учитывать эффект самовосстановления, то эти накопители кажутся очень медленными. Но вот насколько корректно не учитывать этот эффект, а если учитывать, то каким образом — это вопрос, на который еще предстоит ответить. Одним словом, с выводами спешить не стоит. Для себя бы мы выбрали накопитель Intel SSD 520 Series, Verbatim SATA-III SSD или Kingston HyperX 3K (в зависимости от того, что есть в продаже).

Сергей Пахомов

Новый флагман Intel Core i7-3970X

В середине ноября компания Intel анонсировала очередной высокопроизводительный шестиядерный процессор Intel Core i7-3970X, который стал флагманом семейства процессоров, известных под кодовым наименованием Sandy Bridge-E.

Напомним читателям, что шестиядерные процессоры, известные под кодовым наименованием Sandy Bridge-E, пришли на смену шестиядерным процессорам Gulftown. Первоначально семейство процессоров Sandy Bridge-E, анонсированное в ноябре прошлого года, включало три модели: шестиядерные процессоры Intel Core i7-3960X и Core i7-3930K, а также четырехъядерный процессор Core i7-3820. Процессоры Intel Core i7-3960X и Core i7-3930K имеют полностью разблокированный коэффициент умножения, а процессор Core i7-3820 — частично разблокированный. И вот год спустя семейство Sandy Bridge-E пополнилось еще одной шестиядерной моделью — процессором Intel Core i7-3970X.

Отличительная особенность всех процессоров семейства Sandy Bridge-E — наличие процессорного разъема LGA 2011 и совместимость только с чипсетом Intel X79 Express. Все процессоры этого семейства выполняются по 32-нм техпроцессу, основаны на микроархитектуре Sandy Bridge и не имеют интегрированного графического ядра. Кроме того, они оснащены четырехканальным контроллером памяти и поддерживают память DDR3-1600.

Не очень понятно, правда, почему компания Intel продолжает развивать семейство процессоров Sandy Bridge-E и не сделает аналогичного семейства топовых процессоров на основе архитектуры Ivy Bridge? Самое время уже начать выпуск шестиядерных (а, возможно, и восьмиядерных) процессоров по 22-нм техпроцессу и анонсировать новое семейство типа Ivy Bridge-E. Впрочем, то ли у Intel что-то не заладилось с производством шестиядерных процессоров Ivy Bridge, то ли в компании посчитали, что семейство Sandy Bridge-E еще не до конца исчерпало свой потенциал, так или иначе, но семейству Sandy Bridge-E решили продлить жизнь. Да, собственно, торопиться компании Intel и не нужно. Ведь у нее нет конкурента, который бы дышал в затылок и постоянно подгонял. Увы, прошли те времена, когда двигателем прогресса было здоровая конкуренция. Впрочем, вернемся к нашим баранам.

Топовый процессор семейства Sandy Bridge-E — модель Intel Core i7-3970X — относится к серии Extreme Edition и практически ничем не отличается от предыдущей модели Intel Core i7-3960X.

Так же как и модель Intel Core i7-3960X, процессор Intel Core i7-3970X имеет разделяемый между всеми ядрами кэш L3 размером 15 Мбайт.

В каждом ядре любого процессора семейства Sandy Bridge-E имеется выделенный 8-канальный кэш L2 размером 256 Кбайт, а также 8-канальный 32-килобайтный кэш данных и 8-канальный 32-килобайтный кэш инструкций.

Ну и, как уже отмечалось, одной из важнейших особенностей процессоров семейства Sandy Bridge-E является наличие в них четырехканального контроллера памяти DDR3. Причем в штатном режиме работы (без разгона) поддерживается память DDR3-1600, а максимальный объем памяти может достигать 64 Гбайт.

Также все процессоры семейства Sandy Bridge-E содержат интегрированный контроллер PCI Express 3.0 на 40 линий. Эти линии могут быть сгруппированы как два порта PCI Express 3.0 x16 и один порт PCI Express 3.0 x8, как один порт PCI Express 3.0 x16 и три порта PCI Express 3.0 x8 или как один порт PCI Express 3.0 x16, два порта PCI Express 3.0 x8 и два порта PCI Express 3.0 x4.

Напомним, что в семействе процессоров Sandy Bridge-E имеются как полностью разблокированные (Fully Unlocked), так и частично разблокированные (Limited Unlocked) процессоры. При этом во всех процессорах полностью разблокирована возможность по разгону памяти, а также возможность устанавливать напряжение питания памяти и ядер процессора.

В полностью разблокированных процессорах Sandy Bridge-E (процессоры K- и X-серий) можно устанавливать любой коэффициент умножения для тактовой частоты ядер процессора. Точнее, максимальный коэффициент умножения может быть равен 62, соответственно максимальная тактовая частота ядер процессора может достигать 6,2 ГГц (теоретически).

В частично разблокированных процессорах также можно менять коэффициент умножения, однако в более узком диапазоне. Правило здесь такое: максимальный коэффициент умножения для частично разблокированных процессоров может быть на четыре единицы выше, чем коэффициент умножения для максимальной частоты процессора в режиме Turbo Boost в штатном режиме.

И полностью и частично разблокированные процессоры Sandy Bridge-E позволяют настраивать режим Turbo Boost. То есть для процессоров Sandy Bridge-E можно задавать коэффициенты умножения для ядер процессора в режиме Turbo Boost. В случае шестиядерных процессоров предусмотрена возможность задавать коэффициенты умножения для шести, пяти, четырех, трех, двух и одного активного ядра, а максимальное значение коэффициента умножения составляет 62.

Если говорить о различиях процессоров Intel Core i7-3970X и Intel Core i7-3960X, то они заключаются лишь в том, что в модели Intel Core i7-3970X увеличено значение тактовой частоты и, как следствие, возросло значение TDP. Так, если для процессора Intel Core i7-3960X штатное значение тактовой частоты составляет 3,3 ГГц, а частота в режиме Turbo Boost может достигать 3,9 ГГц, то в процессоре Intel Core i7-3970X штатная тактовая частота составляет 3,5 ГГц, а значение частоты в режиме Turbo Boost — 4,0 ГГц.

Для процессора Intel Core i7-3960X значение TDP составляет 130 Вт, а для процессора Intel Core i7-3970X — 150 Вт. Вот, собственно, и вся разница: немного более скоростной и горячий процессор.

Таблица 1. Технические характеристики процессоров

Параметры / Модели	Core i7-3970X	Core i7-3960X	Core i7-3930K	Core i7-3820
Кодовое наименование	Sandy Bridge-E			
Техпроцесс	32-нм			
Разъем	LGA 2011			
Количество ядер/потоков	6/12	6/12	6/12	4/8
Размер L1-кэша (кэш данных + кэш инструкций), Мбайт	32+32			
Размер L2-кэша на каждое ядро процессора, Мбайт	256			
Размер L3-кэша, Мбайт	15	15	12	10
Штатная тактовая частота	3,5	3,3	3,2	3,6
Максимальная частота в режиме Turbo Boost	4,0	3,9	3,8	3,9
TDP, Вт	150	130	130	130
Контроллер памяти	Четырехканальный			
Поддерживаемая память	DDR3-1600			
Количество линий PCI Express 3.0	40			

Подробные технические характеристики всех процессоров семейства Sandy Bridge-E приведены в табл. 1.

Производительность процессора Intel Core i7-3970X

Приведем результаты тестирования процессора Intel Core i7-3970X и (для сравнения) процессоров Intel Core i7-3960X и Intel Core i7-3770K.

Тестирование процессоров Intel Core i7-3970X и Intel Core i7-3960X проводилось на стенде следующей конфигурации:

- материнская плата — Intel DX79SI;
- чипсет — Intel X79 Express;
- видеокарта — NVIDIA GeForce GTX 660 Ti;
- видеодрайвер — ForceWare 306.97;
- память — DDR3-2400;
- объем памяти — 16 Гбайт;
- режим работы памяти — DDR3-1600, двухканальный;
- накопитель — Intel SSD 520 Series (240 Гбайт);
- операционная система — Windows 7 Ultimate (64-бит).

Тестирование процессора Intel Core i7-3770K проводилось на стенде такой конфигурации:

- материнская плата — Gigabyte Z77X-UD5H;
- чипсет системной платы — Intel Z77 Express;
- видеокарта — NVIDIA GeForce GTX 660 Ti;
- видеодрайвер — ForceWare 306.97;
- память — DDR3-2400;
- объем памяти — 16 Гбайт;
- режим работы памяти — DDR3-1600, двухканальный;
- накопитель — Intel SSD 520 Series (240 Гбайт);
- операционная система — Windows 7 Ultimate (64-бит).

Как видите, стенды для тестирования процессоров Intel Core i7-3970X и Intel Core i7-3960X и процессора Intel Core i7-3770K различаются лишь системной платой, а все остальные их компоненты совпадают.

Для тестирования мы применяли наш традиционный тестовый скрипт ComputerPress Benchmark Script v.11.0, подробное описание которого можно найти в сентябрьском номере журнала.

Итак, давайте посмотрим на результаты тестирования (табл. 2). При тестировании мы не разгоняли процессоры, несмотря на тот факт, что они имеют разблокированный коэффициент умножения.

Таблица 2. Результаты тестирования процессоров в скрипте ComputerPress Benchmark Script v.11.0 (время выполнения, с)

Тесты / Модели	Core i7-3770K	Core i7-3970X	Core i7-3960X
Видеоконвертирование			
MainConcept Reference v. 2.2	22,15	18,345	17,90
CyberLink MediaEspresso 6.5	30,00	26,80	26,80
Xilisoft Video Converter Ultimate 7.4.0	72,65	50,53	50,36
Movavi Video Converter 10.2.1	45,13	45,87	46,21
Аудиоконвертирование			
Xilisoft Audio Converter Pro 6.4.0	222,34	235,88	233,98
Создание видеоконтента			
Photodex ProShow Gold 5.0.3276	245,35	239,14	240,38
MAGIX Movie Edit Pro MX Premium 11.0.2.2	102,15	117,79	117,60
Обработка цифровых фотографий			
Adobe Photoshop CS 6.0 (создание HDR)	30,80	29,47	29,51
Adobe Photoshop CS 6.0 (создание панорамы)	85,24	83,73	83,89
Adobe Photoshop CS 6.0 (пакетная обработка)	220,57	215,40	214,48
Распознавание текста			
ABBYY FineReader 11	43,57	35,55	35,23
Архивирование и разархивирование данных			
WinRAR 4.2 архивирование	84,87	84,26	84,17
WinRAR 4.2 разархивирование	13,22	14,20	14,19
WinZip 16.0 архивирование	52,55	54,39	55,15
WinZip 16.0 разархивирование	10,24	10,58	10,58

Как следует из результатов тестирования, новый шестиядерный процессор Intel Core i7-3970X по производительности в пользовательских приложениях скрипта ComputerPress Benchmark Script v.11.0 практически ничем не отличается от своего предшественника — процессора Intel Core i7-3960X. Собственно, такой результат вполне логичен, поскольку штатные тактовые частоты этих процессоров различаются всего на 6%, а в режиме Turbo Boost и того меньше — на 2,6%. Понятно, что при такой разнице по частоте различие в результатах тестирования просто нивелируется погрешностью измерения.

Конечно, шестиядерный процессор Intel Core i7-3970X во многих приложениях превосходит по производительности четырехъядерный процессор Intel Core i7-3770K, однако тут нужно учесть следующее обстоятельство. Шестиядерные процессоры Intel Core i7-3970X и Intel Core i7-3960X, несмотря на тот факт, что они имеют разблокированные коэффициенты умножения, разгоняются очень плохо, что, собственно, вполне естественно при столь высоком значении TDP. А вот процессор Intel Core i7-3770K разгоняется очень хорошо, и, используя воздушное охлаждение, его вполне можно заставить работать на частоте 4,9 ГГц, а если повезет — то и 5,0 ГГц. В разгонном состоянии его производительность будет выше производительности процессоров Intel Core i7-3970X и Intel Core i7-3960X. Однако еще раз подчеркнем, что речь идет о традиционных пользовательских приложениях и играх, а не о специализированных приложениях, ориентированных на многопроцессорные системы или многоядерные процессоры.

В заключение несколько слов о энергопотреблении процессора Intel Core i7-3970X. В режиме простоя энергопотребление системы (всего стенда) на базе процессора Intel Core i7-3970X, измеряемое с помощью аппаратного ваттметра, составляет 72 Вт, а по данным утилиты AIDA64 — 18 Вт; энергопотребление отдельно ядер процессора — 8,5 Вт.

В режиме стрессовой загрузки с использованием утилиты AIDA64 (Stress FPU) энергопотребление всей системы на базе процессора Intel Core i7-3970X увеличивалось до 190 Вт, энергопотребление процессора — до 124 Вт, а ядер процессора — до 110 Вт.

Для сравнения укажем, что для процессора Intel Core i7-3960X в режиме простоя энергопотребление системы составляет 67 Вт. По данным утилиты AIDA64, энергопотребление процессора в режиме простоя равно 15 Вт, а энергопотребление ядер процессора — 5,5 Вт.

В режиме стрессовой загрузки с помощью утилиты AIDA64 (Stress FPU) энергопотребление системы увеличивается до 180 Вт, энергопотребление процессора — до 118 Вт, а ядер процессора — до 107 Вт.

Как видите, по энергопотреблению разница между процессорами Intel Core i7-3970X и Intel Core i7-3960X очень незначительна и заявленное значение TDP в 150 Вт для процессора Intel Core i7-3970X — это даже немного больше, чем требуется на самом деле (напомним, что TDP определяет не энергопотребление процессора, а необходимое значение теплорассеивания кулера для обеспечения стабильной работы процессора).

Выводы

В заключение хотелось бы еще раз акцентировать внимание читателей на основных моментах. Итак, прежде всего еще раз отметим, что ничего нового в процессоре Intel Core i7-3970X нет. Его отличие от модели Intel Core i7-3960X, анонсированной год назад, состоит лишь в небольшом увеличении тактовой частоты и, как следствие, возросшем энергопотреблении. Не очень понятно, зачем нужно было ждать целый год, чтобы анонсировать процессор, который отличается от предшественника лишь увеличенной на 6% тактовой частотой? Конечно, микроархитектуру Sandy Bridge пока нельзя назвать морально устаревшей. Но и новой тоже! А потому на месте 32-нм шестиядерного процессора Intel Core i7-3970X на базе микроархитектуры Sandy Bridge уже хотелось бы увидеть 22-нм шестиядерный процессор с ядрами на базе микроархитектуры Ivy Bridge. Однако мы имеем то, что имеем, — новый процессор Intel Core i7-3970X стал очередным флагманом в семействе процессоров для ПК. Это самый дорогой сегодня процессор для ПК (примерно 1000 долл.), однако его преимущество по сравнению с предыдущей моделью Intel Core i7-3960X весьма условно. Данный процессор, как и Intel Core i7-3960X, оптимально использовать в рабочих или графических станциях для работы со специализированными приложениями, которые могут реализовать весь потенциал шести ядер. Что же касается обычных пользовательских приложений и игр, то для них лучшим вариантом был и остается втрое более дешевый процессор Intel Core i7-3770K.

Kerio запускает «облачный» сервис на базе Kerio Connect 8

Компания Kerio объявила 4 декабря о выпуске новой «облачной» инфраструктуры для своих партнеров и клиентов. Несмотря на то что и ранее Kerio позволяла своим торговым партнерам устанавливать Kerio Connect на собственном оборудовании и предоставлять услуги в рамках модели SaaS, выпуск новой инфраструктуры — это первый ее серьезный шаг на пути к созданию истинной инфраструктуры удаленных сервисов. Первым «облачным» сервисом Kerio Cloud, который Kerio предложит рынку, станет флагманский продукт Kerio Connect 8 — сервер электронной почты и ведения календарей.

В отличие от таких «облачных» серверов электронной почты, как Microsoft Office 365 и Google Apps, Kerio предлагает использовать выделенное «облако», что предоставит клиентам дополнительные возможности по управлению данными.

«Сегодня эксперты расхваливают сервисы на базе "облачных" вычислений и прогнозируют кончину решений, развернутых на локальных серверах, в течение ближайших нескольких лет, — заявил Скотт Шрейман (Scott Schreiman), исполнительный директор компании Kerio Technologies. — И хотя на данный момент факты еще говорят о том, что локальные серверы по-прежнему очень популярны, мы считаем, что Kerio Cloud является наиболее безопасным и гибким решением для ИТ-специалистов, ищущих альтернативные варианты, но всё еще не до конца доверяющих "облачной" технологии. С нашим выделенным "облаком" партнеры могут не волноваться об оборудовании, а сосредоточиться на получении прибыли, не заботясь о доступности электронной почты».

Kerio Cloud — это удаленный инфраструктурный сервис, который позволяет партнерам Kerio перепродавать своим клиентам программное обеспечение Kerio как SaaS, избавляя конечных пользователей от необходимости покупать и поддерживать свои собственные серверные окружения.

Kerio будет предоставлять своим партнерам выделенные виртуальные машины с установленным на них решением Kerio Connect 8 в «облаке» с базовой конфигурацией. Использовать виртуальную машину будет партнер Kerio, выступающий в качестве основного администратора и службы технической поддержки для своих клиентов.

«Мы давно предлагаем Kerio Connect в качестве альтернативы серверам Exchange и Google Apps, — отметил Вальтер Хафф (Walter Huff), президент компании Huff Technologies, являющейся партнером компании Kerio в Джексонвилле (шт.Флорида, США). — Как только сервисы электронной почты переместились в "облако", мне очень захотелось принять участие в программе тестирования бета-версии Kerio Cloud. Сейчас, после тестирования этого решения вместе с нашими клиентами, я могу сообщить, что по надежности, безопасности и удобству администрирования этот сервис может легко конкурировать с любыми другими сервисами электронной почты, существующими на рынке».

Предполагаемая розничная цена Kerio Connect Cloud составляет 10 долл. на одного пользователя в месяц. Однако партнеры Kerio могут устанавливать свои собственные цены, основываясь на пакете предоставляемых услуг и ценах местных конкурентов.

Kerio Connect 8 с новым, полностью переработанным клиентом Kerio Connect предоставляет пользователям высокую производительность и уровень функциональности, необходимые для пользователей современных веб-приложений. Данная версия Kerio Connect клиента полностью поддерживает работу с электронной почтой, календарями, контактами, задачами и заметками.

Помимо новой, «облачной» версии, Kerio Connect 8 доступен в виде решения, устанавливаемого на локальный сервер, а также как SaaS-сервис, предоставляемый партнерами компании Kerio.

Сергей Пахомов

Монитор iiyama ProLite E2773HDS

В настоящей статье мы расскажем о 27-дюймовом мониторе iiyama ProLite E2773HDS, который, как заявляет производитель, обладает рекордно малым временем отклика — 1 мс.

Подавляющее большинство пользователей выбирают монитор, руководствуясь только тремя параметрами: стоимостью, размерами и дизайном. Бывает, что обращают внимание на бренд, но редко. Мало кто интересуется такими параметрами, как тип матрицы, время отклика матрицы, точность цветопередачи и цветовой охват, разрешение, количество и тип интерфейсов для подключения монитора к ПК и пр. Пользователи, которые не задумываются над этими параметрами, отчасти правы. Действительно, если исключить из рассмотрения очень дорогие модели с разрешением 2560×1600 или 2560×1440 пикселов, то практически все представленные сейчас на рынке мониторы имеют разрешение 1920×1080 точек. Что же касается прочих характеристик, то даже специалист не сразу отличит монитор на TN-матрице от монитора на IPS- или MVA-матрице. Ну а заметить разницу между мониторами с временем отклика 2 и 12 мс не может даже специалист. Что уж тут говорить о таких характеристиках, как точность цветопередачи и динамический контраст — они попросту эфемерны, и на них, конечно, не стоит обращать внимание. Но это точка зрения пользователя, а у производителя совсем другой взгляд! Производителям нужно постоянно обновлять модельный ряд, поскольку любая стагнация может закончиться летальным исходом. Однако это крайне непростая задача сегодня. Можно, конечно, делать мониторы на разных типах матриц, но объяснить пользователям разницу между ними будет очень непросто. Можно изменить дизайн, но только слегка, ведь ничего принципиально нового придумать невозможно. Последнее важное нововведение в ЖК-мониторах заключалось в переходе от ламп подсветки к светодиодной подсветке (LED-подсветке). Это позволило производителям изготавливать мониторы в тонких корпусах, то есть немного улучшить их дизайн. Возможно, в связи с выходом Windows 8 уже в следующем году начнется массовое производство мониторов с сенсорным экраном, что даст производителям новый стимул для обновления модельного ряда. Трудно сказать, насколько он будет долговременным и как к таким мониторам отнесутся пользователи. Ведь далеко не каждое новшество получает признание — к примеру 3D-мониторы, которые еще год назад подавали большие надежды, похоже, так и не станут массовыми, поскольку рынок их попросту не принял.

Что же касается дня нынешнего, то производителям мониторов приходится проявлять всё богатство фантазии, дабы как-то обновлять модельный ряд. В ход идут любые рекламные уловки — это и заоблачное значение динамического контраста (благо, проверить достоверность заявляемых производителями значений невозможно), и невероятно малое время отклика, и прочие небывалые значения «эфемерных» показателей.

Собственно, монитор iiyama ProLite E2773HDS с невероятно малым (как заявляет производитель) временем отклика в 1 мс — это как раз классический пример того, как можно получить новую модель монитора буквально на пустом месте. Естественно, это не означает, что монитор плох. В конце концов, время отклика в мониторе — это последнее, на что имеет смысл обращать внимание, поскольку значение данного параметра не столь важно. А потому пусть производитель заявляет 1 мс — главное при этом, чтобы монитор был хорошим.

Итак, давайте рассмотрим монитор iiyama ProLite E2773HDS более подробно.

Дизайн

Дизайн монитора iiyama ProLite E2773HDS можно охарактеризовать как классический. Корпус монитора выполнен из традиционного матово-черного пластика, а рамка, обрамляющая экран, глянцевая. Экран у монитора матовый, что, конечно же, является несомненным плюсом этой модели.



К монитору крепится пластиковая ножка с почти прямоугольным основанием (немного выпуклым с одной стороны). Шарнирная система ее крепления позволяет изменять угол наклона монитора от вертикали на 20°. Регулировка монитора по высоте, к сожалению, не предусмотрена, что, собственно, типично для недорогих моделей.

Блок питания в этом мониторе внутренний, вес устройства составляет 5,3 кг. Габариты монитора с подставкой — 647×454,5×239 мм.

Предусмотрена возможность крепления монитора на стену с применением стандартного VESA-крепления размером 100×100 мм.

Справа на нижней части рамки монитора располагаются кнопка включения и сенсорная четырехкнопочная панель настроек монитора.

Технические характеристики

Основой монитора iiyama ProLite E2773HDS является 27-дюймовая (69 см) TN-матрица с разрешением 1920×1080 пикселов. При этом размер видимой области составляет 336,3×597,9 мм.

Собственно, то, что используется именно TN-матрица, стало понятно, исходя из рекордно малого времени отклика монитора. Напомним, что TN-матрицы характеризуются высокой скоростью отклика и именно на их основе делают мониторы с временем отклика 5, 2 и 1 мс. Однако у TN-матриц есть и явные минусы по сравнению с другими типами матриц (раз-

новидностями IPS- и MVA-матриц). Например, TN-матрицы характеризуются небольшими углами обзора: типичное значение составляет 170° по горизонтали и 160° по вертикали — такие параметры характерны и для рассматриваемой модели. Кроме того, TN-матрицы не позволяют получить глубокий черный цвет. То есть черный цвет в мониторах на таких матрицах выглядит не черным, а серым, что хорошо заметно в темноте.

По точности цветопередачи и цветовому охвату TN-матрицы также уступают IPS- и MVA-матицам, хотя данное утверждение можно оспорить — это скорее зависит от конкретной модели монитора, а не от типа матрицы.

Также отметим, что в мониторе iiyama ProLite E2773HDS применяется светодиодная LED-подсветка на базе белых светодиодов с торцевым расположением. Собственно, сегодня это уже норма — подавляющее большинство ЖК-мониторов имеет именно такой тип подсветки.

Для подключения монитора iiyama ProLite E2773HDS к компьютеру предусмотрены три разъема: D-Sub, HDMI и DVI-D, что делает возможным одновременное подсоединение к монитору до трех компьютеров. В панели настроек есть специальная кнопка, позволяющая выбирать источник сигнала, что позволяет легко переключаться между источниками сигнала.

Кроме разъемов для подключения монитора к компьютеру, предусмотрены аудиоразъем (вход) и гнездо для подключения наушников. Аудиоразъем в этом мониторе нужен потому, что в него встроены два динамика мощностью по 2 Вт каждый.

Согласно заявленным техническим характеристикам, максимальная яркость ЖК-матрицы составляет 300 кд/м², уровень статического контраста — 1200:1, уровень динамического контраста (ACR) — 5 000 000:1. Весьма похвально, что производитель не заявляет эфемерно высоких значений для статического и динамического контраста. Во всяком случае, реальным цифрам больше верится.

Как уже отмечалось, заявленное время реакции пиксела для монитора iiyama ProLite E2773HDS составляет 1 мс, однако на сайте производителя не указывается, по какой методике оно измеряется: Gray-to-Gray (GTG) или Black-White-Black (BWB). В более подробной документации к монитору, которую можно скачать с сайта, оговаривается, что 1 мс — это время отклика GTG, то есть усредненное время перехода между градациями серого, а время переключения с черного на белый и обратно (BWB) составляет 3,4 мс.

Понятно, что достичь столь малого времени отклика со стандартной TN-панелью, не прибегая к разного рода уловкам, просто невозможно. Действительно, в мониторе iiyama ProLite E2773HDS применяется технология OverDrive (более известная как Response Time Compensation, RTC), причем в меню ее можно отключить или задать уровень ее использования, о чем мы расскажем далее.

Возможности по настройке

Как мы уже отмечали, для управления монитором iiyama ProLite E2773HDS предназначена четырехкнопочная сенсорная панель, расположенная справа на нижней части рамки экрана. В принципе, навигация по меню интуитивно понятна и удобна.

Можно регулировать уровень яркости и контраста, отключать или включать технологию ACR (использование динамического контраста), управлять режимом энергосбережения и выбрать один из предустановленных режимов отображения («Стандарт», «Текст», «Игра», «Кино», «Пейзаж»).

Естественно, предоставляется возможность выбрать цветовую температуру («Холодная», «Обычная», «Теплая»), а также самостоятельно задать цветовую температуру путем регулировки уровня каждого канала (R, G, B) по отдельности для точки белого.

Если монитор подключается по аналоговому каналу (VGA), то дополнительно можно настраивать отображение кадра (вертикальная и горизонтальная позиция, размер, резкость, фаза).

Ну и, конечно же, можно управлять расположением на экране экранного меню OSD. Как видите, настроек не так много (что, кстати, хорошо), но самые важные из них присутствуют.

Тестирование

В ходе тестирования монитор iiyama ProLite E2773HDS подключался к компьютеру по цифровому интерфейсу DVI-D, а для измерения его технических характеристик применялся программно-аппаратный комплекс, включающий спектрофотометр GretagMacbeth Eye-One Pro, программный пакет ProfileMaker Pro 5.0.5, программу basiCColor Display 5.0.1, цифровой осциллограф BORDO 211A и фотодатчик.

В ходе тестирования измерялись следующие характеристики монитора:

- максимальная и минимальная яркость;
- точность цветопередачи;
- цветовой охват монитора;
- время реакции пиксела.

Максимальная и минимальная яркость

Прежде чем перейти к рассмотрению результатов тестирования, подчеркнем, что характеристики, заявленные для ЖК-матрицы монитора, и те значения, которые удается измерить, — это далеко не одно и то же. Так, максимальную и минимальную яркость можно измерять по-разному (например, при различном значении цветовой температуры и для разных профилей монитора), а следовательно, получать различные значения. Естественно, для пользователя важны те показатели, которые будут обеспечены ему при рабочих (то есть комфортных для работы) настройках монитора.

Для измерения максимальной и минимальной яркости использовался спектрофотометр GretagMacbeth Eye-One Pro в сочетании с программой basiCColor Display 5.0.1. Значения максимальной и минимальной яркости фиксировались в центральной точке экрана.

Первоначально монитор калибровался и профилировался при следующих настройках программы basiCColor Display 5.0.1:

- метод калибровки — Software (монитор не поддерживает функцию редактирования LUT-таблицы (аппаратная калибровка), поэтому возможно только редактирование LUT-таблицы видеокарты (программная калибровка);
- настройка калибровки —Webdesign:
  - точка белого — D65,
  - тональная гамма — sRGB IEC61966-2.1,
  - свечение — белый 140 кд/м², черный — минимальный;
- настройка профиля — LUT based:
  - тип профиля — 16-бит LUT,
  - хроматическая адаптация — CAT02.

После проведения калибровки и создания профиля с помощью программы basiCColor Display 5.0.1 измерялись максимальное и минимальное значения яркости по белому полю в центральной точке экрана.

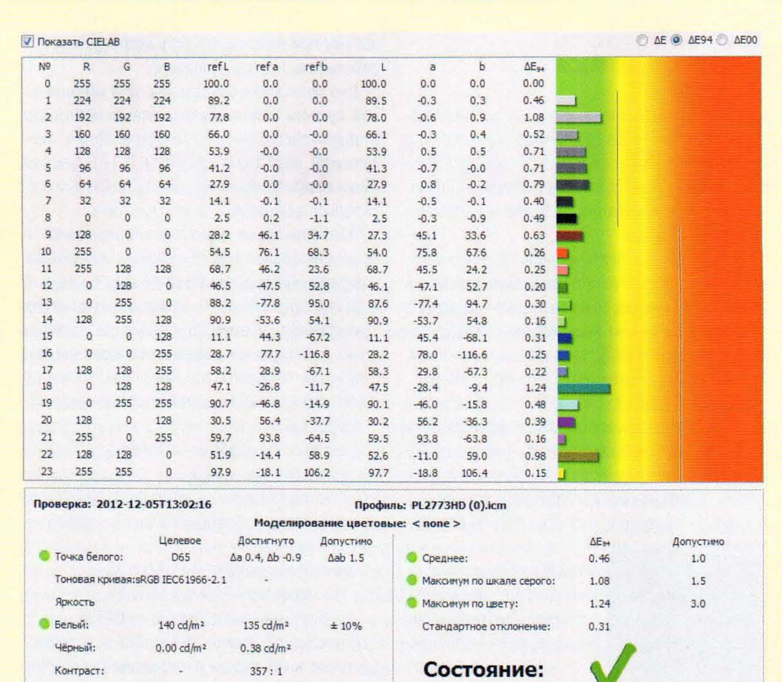
При измерении максимальной яркости в настройках монитора уровень контраста и яркости устанавливался на 100%, а при измерении минимальной яркости — на 0%.

Согласно проведенным измерениям, максимальный диапазон изменения яркости монитора iiyama ProLite X2775HDS в центральной точке экрана составлял от 13 до 280 кд/м². Отметим, что этот диапазон изменения яркости можно считать вполне приемлемым. Всё равно вы никогда не будете устанавливать яркость на мониторе выше 200 кд/м². А если производитель гордо заявляет об очень высокой яркости, то он попросту вводит покупателей в заблуждение.

Точность цветопередачи

Точность цветопередачи во многом зависит и от установленного уровня яркости, и от калибровки монитора, и от созданного профиля. Обычно проводится несколько процедур калибровки и создается несколько профилей монитора, а затем выбирается тот профиль, который больше всего соответствует цветопередаче.

Для определения точности цветопередачи монитор предварительно калибровался и профилировался точно так же, как при определении максимальной и минимальной яркости. Отметим, что уровень яркости выставлялся равным 140 кд/м². Далее с помощью программы basiCColor Display 5.0.1 (уже без калибровки и профилирования) оценивалась точность цветопередачи путем сопоставления референсного цветового шаблона с результатами его измерения. По результатам сопоставления опреде-



Показать CIELAB   ΔE   ΔE94   ΔE00

№	R	G	B	ref L	ref a	ref b	L	a	b	ΔE_{94}
0	255	255	255	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.00
1	224	224	224	89.2	0.0	0.0	89.5	-0.3	0.3	0.46
2	192	192	192	77.8	0.0	0.0	78.0	-0.6	0.9	1.08
3	160	160	160	66.0	0.0	-0.0	66.1	-0.3	0.4	0.52
4	128	128	128	53.9	-0.0	-0.0	53.9	0.5	0.5	0.71
5	96	96	96	41.2	-0.0	-0.0	41.3	-0.7	-0.0	0.71
6	64	64	64	27.9	0.0	-0.0	27.9	0.8	-0.2	0.79
7	32	32	32	14.1	-0.1	-0.1	14.1	-0.5	-0.1	0.40
8	0	0	0	2.5	0.2	-1.1	2.5	-0.3	-0.9	0.49
9	128	0	0	28.2	46.1	34.7	27.3	45.1	33.6	0.63
10	255	0	0	54.5	76.1	68.3	54.0	75.8	67.6	0.26
11	255	128	128	68.7	46.2	23.6	68.7	45.5	24.2	0.25
12	0	128	0	46.5	-47.5	52.8	46.1	-47.1	52.7	0.20
13	0	255	0	88.2	-77.8	95.0	87.6	-77.4	94.7	0.30
14	128	255	128	90.9	-53.6	54.1	90.9	-53.7	54.8	0.16
15	0	0	128	11.1	44.3	-67.2	11.1	45.4	-68.1	0.31
16	0	0	255	28.7	77.7	-116.8	28.2	78.0	-116.6	0.25
17	128	128	255	58.2	28.9	-67.1	58.3	29.8	-67.3	0.22
18	0	128	128	47.1	-26.8	-11.7	47.5	-28.4	-9.4	1.24
19	0	255	255	90.7	-46.8	-14.9	90.1	-46.0	-15.8	0.48
20	128	0	128	30.5	56.4	-37.7	30.2	56.2	-36.3	0.39
21	255	0	255	59.7	93.8	-64.5	59.5	93.8	-63.8	0.16
22	128	128	0	51.9	-14.4	58.9	52.6	-11.0	59.0	0.98
23	255	255	0	97.9	-18.1	106.2	97.7	-18.8	106.4	0.15

Проверка: 2012-12-05T13:02:16   **Профиль: PL2773HD (0).icm**

Моделирование цветовые: < none >

	Целевое	Достигнуто	Допустимо
Точка белого:	D65	Δa 0.4, Δb -0.9	Δab 1.5
Тоновая кривая:	sRGB IEC61966-2.1	-	
Яркость			
Белый:	140 cd/m²	135 cd/m²	± 10%
Чёрный:	0.00 cd/m²	0.38 cd/m²	
Контраст:	-	357 : 1	

	ΔE_{94}	Допустимо
Среднее:	0.46	1.0
Максимум по шкале серого:	1.08	1.5
Максимум по цвету:	1.24	3.0
Стандартное отклонение:	0.31	

Состояние:

Рис. 1. Сравнение референсного шаблона с результатами измерений для определения точности цветопередачи

лялось усредненное по всем цветовым полям значение цветовой разницы ΔE 94. Согласно проведенным измерениям, оно составило 0,46 (рис. 1), что является очень неплохим результатом для монитора, который в принципе не предназначен для профессиональной работы с цветом. Вообще, при значении ΔE 94 менее единицы можно говорить об очень высокой точности цветопередачи. Во всяком случае, на глаз заметить разницу в цвете при ΔE 94 менее единицы просто невозможно. Максимальное значение ΔE 94 составило 1,24, что тоже очень хорошо.

Цветовой охват монитора

Определение цветового охвата монитора проводилось с применением программного пакета ProfileMaker Pro 5.0.5 по сохраненному профилю, полученному при калибровке и профилировании монитора.

Как выяснилось (рис. 2-4), цветовой охват монитора iiyama ProLite X2775HDS очень близок к цветовому охвату стандартного монитора с профилем sRGB. Это вполне типичный цветовой охват для LED-подсветки на базе белых светодиодов с торцевым расположением.

Время реакции пиксела

Для измерения времени реакции пиксела использовались фотодатчик и цифровой осциллограф BORDO 211A. При измерениях с помощью специальной утилиты включалась или выключалась горизонтальная линия шириной в один пиксел, цвет которой мог изменяться в градациях серого. Посредством фотодатчика и осциллографа регистрировалось время изменения яркости пиксела.

Методика измерения времени реакции пиксела подобна методике измерения Grey-to-Grey (GTG), однако не повторяет ее полностью, поэтому результаты измерения невозможно сопоставить с техническими данными, приводимыми в документации.

Измерение времени реакции пиксела проводилось на откалиброванном по описанной выше методике мониторе. Уровень яркости и контраста выставлялся равным максимальному значению.

В ходе тестирования измерялось время перехода между следующими состояниями полутонов (в координатах R-G-B) пиксела: 0-0-0, 50-50-50, 100-100-100, 150-150-150, 200-200-200, 255-255-255. Под временем перехода понималось время, за которое пиксел изменяет свою яркость от 0 до 90% или от 100 до 10%.

После измерения всех возможных переходов между различными полутонами рассчитывалось усредненное значение времени реакции пиксела. Для этого вычислялось среднегеометрическое время переходов между всеми полутонами. Полученное таким образом значение и является временем реакции пиксела по нашей методике измерения.

Отметим, что процедура измерения времени реакции пиксела на современных ЖК-мониторах может оказаться непростой задачей из-за широтно-импульсной модуляции подсветки, мерцающей на высокой частоте (незаметно для глаз). За счет широтно-импульсной модуляции подсветки регулируется яркость

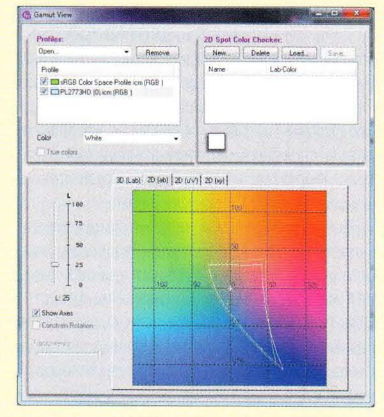


Рис. 2. Двумерное сопоставление цветового охвата профиля монитора с цветовым охватом профиля sRGB при уровне L = 25

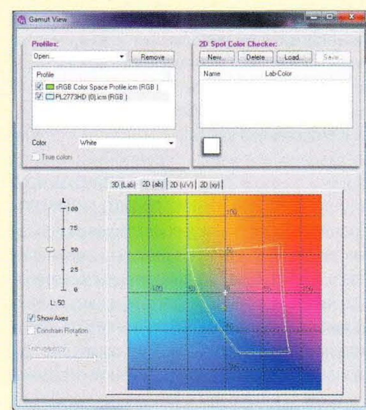


Рис. 3. Двумерное сопоставление цветового охвата профиля монитора с цветовым охватом профиля sRGB при уровне L = 50

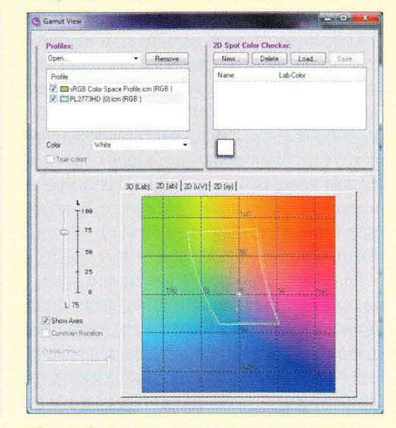


Рис. 3. Двумерное сопоставление цветового охвата профиля монитора с цветовым охватом профиля sRGB при уровне L = 75

Таблица 1. Результаты измерения времени перехода между различными состояниями пиксела при отключенной технологии OverDriv

Начальное состояние	Конечное состояние					
	0-0-0	50-50-50	100-100-100	150-150-150	200-200-200	255-255-255
0-0-0		19	20	19,7	2,7	2,7
50-50-50	1,0		19	19	2,3	2,5
100-100-100	1,4	16		19	2,3	2,4
150-150-150	1,7	17	18		2,4	2,4
200-200-200	4,3	18	19	19		2,4
255-255-255	4,5	16	17	19	19	

Таблица 2. Результаты измерения времени перехода между различными состояниями пиксела при включенной технологии OverDrive

Начальное состояние	Конечное состояние					
	0-0-0	50-50-50	100-100-100	150-150-150	200-200-200	255-255-255
0-0-0		1,3	1,7	2	2,8	1,7
50-50-50	0,4		1,9	2,4	3,0	1,8
100-100-100	0,4	0,8		2,2	2,9	1,5
150-150-150	0,4	1,0	1,3		2,9	1,5
200-200-200	0,4	1,0	1,4	1,4		1,5
255-255-255	0,6	0,7	1,1	1,9	2,0	

монитора, то есть путем варьирования скважности мерцания подсветки изменяется средний уровень яркости.

Для того чтобы измерить время реакции пиксела, необходимо избавиться от мерцания подсветки. Именно поэтому при измерении времени реакции пиксела мы устанавливали максимальную яркость монитора, при которой подсветка не мерцает.

Мы измеряли время реакции пиксела как при отключенной технологии OverDrive, так и при включенной (максимальный уровень).

Результаты измерения времени перехода между различными состояниями пиксела при отключенной технологии OverDrive приведены в табл. 1. Среднее время реакции пиксела, рассчитанное по описанной нами методике, составило 7 мс. Если же говорить о времени переключения пиксела с черного на белый цвет, то оно равно 2,7 мс, а время обратного переключения — 4,5 мс.

Результаты измерения времени перехода между различными состояниями пиксела при включенной технологии OverDrive приведены в табл. 2. Среднее время реакции пиксела составило 1,3 мс. Если же говорить о времени переключения пиксела с черного на белый цвет, то оно было равно 1,7 мс, а время обратного переключения — 0,6 мс.

Вообще нужно отметить, что получение сегодня рекордно малого значения времени переключения пиксела — это скорее особенности его измерения, нежели достижения современной технологии. Даже при использовании технологии OverDrive время реакции пиксела существенно зависит от того, как именно его измерять и как трактовать.

Как видите, при отключенной технологии OverDrive время переключения пиксела в этом мониторе типично для мониторов на базе TN-матриц. Использовать технологию OverDrive или нет — этот вопрос каждый решает сам. Однако однозначно можно сказать, что никакой разницы между мониторами с использованием данной технологии и без нее на глаз заметить невозможно.

Выводы

В целом монитор iiyama ProLite X2775HDS очень неплох. Конечно, рекордно малое время переключения пиксела — довольно спорное достоинство данной модели. Если не принимать во внимание этот маркетинговый прием, то в сухом остатке мы имеем хороший монитор по приемлемой цене — порядка 13 тыс. руб.

Сергей Пахомов

27-дюймовый монитор ENVISION P2776MHAL

Компания GIGAZONE, входящая в холдинг GIGABYTE, представила на российском рынке 27-дюймовый монитор ENVISION P2776MHAL с разрешением 1920×1080 (Full HD).

На рынке мониторов сейчас наступила стагнация. Это не означает, конечно, что не появляются новые модели, однако ничего принципиально нового в них нет. Немного измененный дизайн, новый интерфейс — и всё. Действительно, бум на 3D-мониторы, похоже, прошел, а широкую популярность они так и не получили. Мониторы с разрешением 2560×1600 пикселов — пока еще экзотика, поскольку, во-первых, они очень дорогие; во-вторых, такие мониторы, если они используются для игр, требуют очень мощной видеокарты и процессора, а в-третьих, столь высокое разрешение даже при диагонали экрана 27-30 дюймов комфортно далеко не для всех пользователей. А потому остаются лишь традиционные мониторы с разрешением 1920×1080 точек, которые стали сегодня своеобразным стандартом. Конечно, они могут отличаться друг от друга и по дизайну, и по размерам, и по типу используемой ЖК-матрицы, и по характеристикам, и по цене — одним словом, выбор у пользователя достаточно широкий, несмотря на тот факт, что никаких ярких новинок на рынке нет.

В настоящей статье мы рассмотрим одну из таких «псевдоновинок» — монитор ENVISION P2776MHAL. Псевдоновинкой мы называем его потому, что мониторы с разрешением 1920×1080 пикселов и диагональю 27 дюймов представлены на рынке уже давно. Однако при покупке нового монитора, стоит обратить внимание на модель ENVISION P2776MHAL — ведь это не просто очередная новинка, а добротный, качественный монитор.

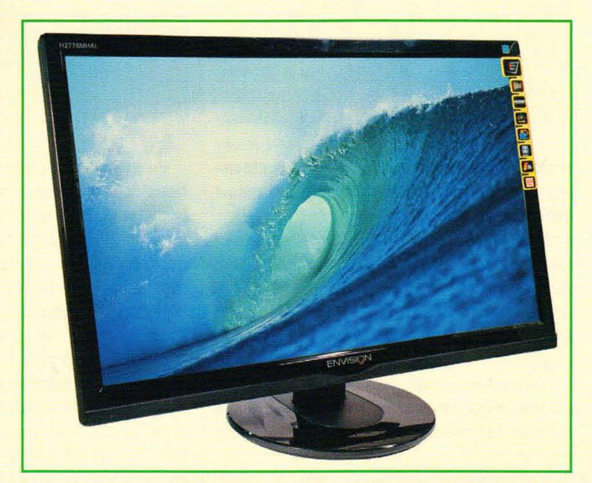
Дизайн

У монитора ENVISION P2776MHAL классический дизайн. Он выполнен в пластиковом корпусе черного цвета. Подчеркнем, что поверхность экрана имеет матовое антибликовое покрытие (как на профессиональных мониторах), а обрамляет его глянцево-черная пластиковая рамка. По центру нижней грани монитора располагается пятикнопочная панель настроек устройства.

Монитор крепится к пластиковой подставке с широким основанием, причем шарнирная система крепления монитора позволяет изменять угол его наклона от –3 до 19°. Регулировка по высоте в данной модели не предусмотрена. Отметим, что блок питания в этом мониторе внутренний, а вес устройства составляет всего 5,49 кг.

Размеры монитора с подставкой (высота×ширина×глубина) 398,6×645,5×247,6 мм.

Монитор имеет монтажные отверстия под VESA-крепления и может крепиться на стене. Причем разъем питания и интерфейсные разъемы D-Sub и DVI-D на задней стенке монитора предполагают, что кабели будут подходить параллельно к задней стенке монитора, так что никаких проблем с креплением монитора на стене не возникнет.



Крепление монитора к подставке и его устойчивость вызывают нарекания. Подставка очень легкая, и монитор может опрокинуться, если его случайно задеть. Более того, если монитор слегка толкнуть, он начнет совершать затухающие колебания на шарнире крепления.

Технические характеристики

В мониторе ENVISION P2776MHAL используется широкоформатная (соотношение сторон 16:9) MVA-матрица с LED-подсветкой и размером по диагонали 27 дюймов (68,6 см). Естественно, речь идет о LED-подсветке на основе белых светодиодов с торцевым расположением, что типично для массовых моделей мониторов.

Напомним, что в большинстве ЖК-мониторов до сих пор используются TN-матрицы, которые отличаются высокой скоростью переключения пикселов (малое время реакции пиксела) и невысокой стоимостью. Однако эти матрицы имеют ряд серьезных недостатков. Так, у TN-матриц не очень большие углы обзора и относительно невысокий цветовой охват. Кроме того, в TN-матрицах черный цвет не является идеально черным, то есть выключить пикселы так, чтобы они совсем не пропускали свет, не удается. Именно с этим связано то обстоятельство, что TN-матрицы обладают не очень высоким уровнем статического контраста, измеряемым как отношение яркости на белом фоне к яркости (при тех же настройках) на черном фоне.

MVA-матрицы дороже TN-матриц, но обладают в сравнении с ними более широкими углами обзора и значительно превосходят последние по глубине цветов и точности их воспроизведения. Кроме того, MVA-матрицы позволяют получить идеальный черный цвет и высокую контрастность изображения. В то же время для MVA-матриц характерна невысокая скорость переключения пикселов (большое время реакции пиксела).

Учитывая различия в характеристиках TN- и MVA-матриц, первые принято использовать в игровых, универсальных и офисных мониторах, а

последние — в мониторах, ориентированных на работу с цветом (мониторы для полиграфии, для работы с графикой, для веб-дизайнеров).

Что ж, судя по типу ЖК-матрицы, модель ENVISION P2776MHAL — это не обычный массовый продукт, а монитор, ориентированный на профессиональных пользователей, которые понимают, для чего и какой именно монитор им нужен.

Как уже отмечалось, максимальное разрешение, поддерживаемое монитором ENVISION P2776MHAL, составляет 1920×1080 пикселов, а шаг между пикселами — 0,311 мм.

Для подключения монитора к компьютеру предусмотрены аналоговый разъем D-Sub и два цифровых разъема HDMI, так что его можно одновременно подключить к трем компьютерам и переключаться между ними, выбирая источник сигнала на мониторе с помощью кнопки управления.

Согласно заявленным техническим характеристикам, максимальная яркость монитора составляет 300 кд/м^2, а уровень динамического контраста — 50 000 000:1. Статический контраст составляет 5000:1.

Напомним, что разница между понятиями статической и динамической контрастности состоит в том, что в первом случае яркость подсветки при измерениях должна оставаться неизменной. Поэтому показатель статической контрастности является характеристикой ЖК-панели. Для определения динамической контрастности яркость белого и черного цветов измеряется отдельно, то есть при различном уровне яркости подсветки.

Для того чтобы увеличить показатель динамической контрастности, нужно понизить светимость черного цвета — этого легко достичь, уменьшив яркость подсветки до минимального уровня. Следовательно, значение динамической контрастности всегда будет гораздо выше, чем статической.

Мониторы с технологией динамической контрастности отслеживают распределение яркости изображения по полю дисплея и соответствующим образом подстраивают режим работы подсветки. Если на экране присутствует объект белого (R = G = B = 255) цвета, то контрастность на данном кадре не будет отличаться от статического показателя и динамическая контрастность никак не сможет ее улучшить. Однако если таких объектов нет, то можно уменьшить интенсивность излучения подсветки, выполнив соответствующий пересчет изображения в сторону повышения яркости. В этом случае уровень светимости черного действительно снизится, что положительно скажется на восприятии картинки зрителем. Собственно, в этом и заключается суть динамической контрастности. Таким образом, показатель динамической контрастности является довольно абстрактным и на практике его можно достичь лишь при поочередном отображении черных и белых полей. Данная технология важна в случае просмотра фильмов или игр, где часто встречаются темные сцены, однако при традиционных видах работы на ПК смысла в ней нет — гораздо большее влияние на качество изображения оказывает показатель статической контрастности. И нужно отметить, что заявленный уровень статической контрастности в 5000:1 — это очень высокое значение.

Что касается других характеристик монитора ENVISION P2776MHAL, то они следующие. Углы обзора монитора составляют 178° по горизонтали и по вертикали. Отметим, что в данном случае речь идет об углах обзора, измеряемых по классической методике расчета углов обзора по снижению уровня контраста. То есть предельный угол обзора соответствует направлению, для которого уровень контраста уменьшается в 10 раз по сравнению с уровнем контраста, измеряемым по нормали к поверхности экрана.

Заявленное время реакции пиксела для монитора ENVISION P2776MHAL составляет 12 мс, правда в документации не указано, по какой методике оно измерялось. Дело в том, что существуют две методики измерения времени реакции пиксела — Black-To-White (BTW) и Gray-To-Gray (GTG). В методике BTW под временем реакции пиксела подразумевается суммарное время переключения с черного на белый цвет (время включения) и обратно (время выключения), а в методике GTG — усредненное время переключения между различными полутонами (градациями серого).

Ну и последняя особенность монитора ENVISION P2776MHAL — это наличие встроенных динамиков. Впрочем, в таком мониторе они смотрятся довольно странно. Встроенные динамики типичны для дешевых офисных моделей, но никак не для мониторов, предназначенных для работы с цветом. Однако лишними они не будут, к тому же подключать их вовсе не обязательно.

Возможности по настройке

Как мы уже отмечали, для управления монитором предназначена пятикнопочная панель, расположенная снизу по центру. Удобной систему управления монитором не назовешь. Во-первых, подписи кнопок настройки не видны и постоянно попадаешь мимо нужной кнопки. Во-вторых, нужно долго привыкать к навигации по меню, которая осуществляется с помощью четырех кнопок.

Кроме традиционной для всех мониторов регулировки яркости и контраста, в мониторе ENVISION P2776MHAL есть другие специфические настройки. Яркость и контраст можно изменять с очень маленьким шагом, что позволяет осуществлять точную калибровку монитора. Возможности по настройке монитора зависят от того, по какому интерфейсу он подключается. Но в любом случае можно изменять яркость, контраст и цветовую температуру, а также выбирать один из предустановленных режимов настройки монитора.

Система регулировки цвета позволяет выбрать один из четырех предустановленных режимов с различной цветовой температурой: «Холодный» (9300 K), «Обычный» (7300 K), «Теплый» (6500 K) и sRGB. Кроме того, можно самостоятельно задавать цветовую температуру путем регулировки уровня каждого канала (R, G, B) по отдельности для точки белого (режим «Пользовательский»).

Также в мониторе можно выбрать один из предустановленных режимов настройки: «Стандартный», «Текст», «Интернет», «Игра», «Кино» и «Спорт». Эти режимы отличаются друг от друга настройками яркости, контраста и цветовой температуры.

Также имеется возможность включать или выключать функцию динамического контраста (DCR), использовать функции усиления цвета (полное улучшение, естественные телесные оттенки, зеленое поле, небесно-голубой, автоопределение) и усиления изображения.

Тестирование

После знакомства с монитором ENVISION P2776MHAL нам осталось лишь огласить результаты его тестирования. В ходе тестирования монитор подключался к компьютеру по цифровому интерфейсу HDMI, а для измерения его технических характеристик применялся программно-аппаратный комплекс, включающий спектрофотометр GretagMacbeth Eye-One Pro, программный пакет ProfileMaker Pro 5.0.5, программу basiCColor Display 5.0.1, цифровой осциллограф BORDO 211A и фотодатчик.

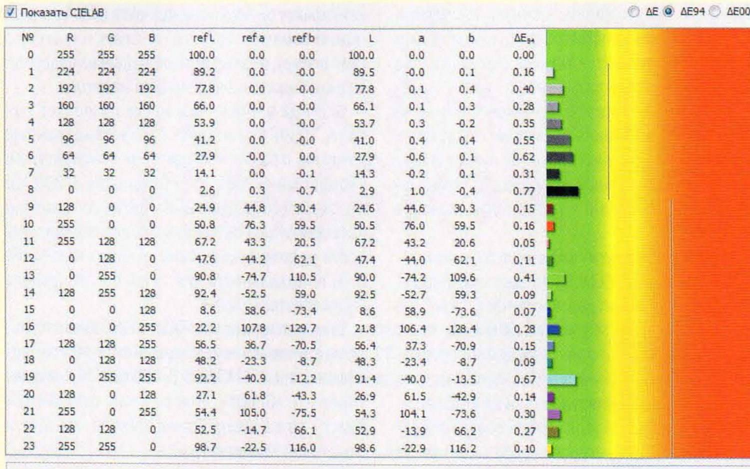
В ходе тестирования измерялись следующие характеристики монитора:

- максимальная и минимальная яркость;
- точность цветопередачи;
- цветовой охват монитора;
- время реакции пиксела.

Максимальная и минимальная яркость

Прежде чем перейти к рассмотрению результатов тестирования, подчеркнем, что характеристики, заявленные для ЖК-матрицы (монитора), и те значения, которые удается измерить, — это далеко не одно и то же. Так, максимальную и минимальную яркость можно измерять по-разному (например, при различном значении цветовой температуры и для разных профилей монитора), а следовательно, получать различные значения. Естественно, для пользователя важны те показатели, которые он получит при рабочих (то есть комфортных для работы) настройках монитора.

Для измерения максимальной и минимальной яркости использовался спектрофотометр



Показать CIELAB

№	R	G	B	ref L	ref a	ref b	L	a	b	ΔE_{94}
0	255	255	255	100.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.00
1	224	224	224	89.2	0.0	-0.0	89.5	-0.0	0.1	0.16
2	192	192	192	77.8	0.0	-0.0	77.8	0.1	0.4	0.40
3	160	160	160	66.0	0.0	-0.0	66.1	0.1	0.3	0.28
4	128	128	128	53.9	0.0	-0.0	53.7	0.3	-0.2	0.35
5	96	96	96	41.2	0.0	-0.0	41.0	0.4	0.4	0.55
6	64	64	64	27.9	-0.0	0.0	27.9	-0.6	0.1	0.62
7	32	32	32	14.1	0.0	-0.1	14.3	-0.2	0.1	0.31
8	0	0	0	2.6	0.3	-0.7	2.9	1.0	-0.4	0.77
9	128	0	0	24.9	44.8	30.4	24.6	44.6	30.3	0.15
10	255	0	0	50.8	76.3	59.5	50.5	76.0	59.5	0.16
11	255	128	128	67.2	43.3	20.5	67.2	43.2	20.6	0.05
12	0	128	0	47.6	-44.2	62.1	47.4	-44.0	62.1	0.11
13	0	255	0	90.8	-74.7	110.5	90.0	-74.2	109.6	0.41
14	128	255	128	92.4	-52.5	59.0	92.5	-52.7	59.3	0.09
15	0	0	128	8.6	58.6	-73.4	8.6	58.9	-73.6	0.07
16	0	0	255	22.2	107.8	-129.7	21.8	106.4	-128.4	0.28
17	128	128	255	56.5	36.7	-70.5	56.4	37.3	-70.9	0.15
18	0	128	128	48.2	-23.3	-8.7	48.3	-23.4	-8.7	0.09
19	0	255	255	92.2	-40.9	-12.2	91.4	-40.0	-13.5	0.67
20	128	0	128	27.1	61.8	-43.3	26.9	61.5	-42.9	0.14
21	255	0	255	54.4	105.0	-75.5	54.3	104.1	-73.6	0.30
22	128	128	0	52.5	-14.7	66.1	52.9	-13.9	66.2	0.27
23	255	255	0	98.7	-22.5	116.0	98.6	-22.9	116.2	0.10

Рис. 1. Сравнение референсного шаблона с результатами его измерений для определения точности цветопередачи

GretagMacbeth Eye-One Pro в сочетании с программой basiCColor Display 5.0.1. Значения максимальной и минимальной яркости фиксировались в центральной точке экрана.

Первоначально монитор калибровался и профилировался при следующих настройках программы basiCColor Display 5.0.1:

- метод калибровки — Software (монитор не поддерживает функцию редактирования LUT-таблицы (аппаратная калибровка), поэтому возможно только редактирование LUT-таблицы видеокарты (программная калибровка);
- настройка калибровки — Webdesign:
  - точка белого — D65,
  - тональная гамма — sRGB IEC61966-2.1,
  - свечение — белый 140 кд/м², черный минимальный;
- настройка профиля — LUT based:
  - тип профиля — 16-бит LUT,
  - хроматическая адаптация — CAT02.

После проведения калибровки и создания профиля с помощью программы basiCColor Display 5.0.1 измерялись максимальное и минимальное значения яркости по белому полю в центральной точке экрана.

При измерении максимальной яркости в настройках монитора уровень контраста и уровень яркости устанавливались на 100%, а при измерении минимальной яркости — на 0%.

Согласно проведенным измерениям, максимальный диапазон изменения яркости монитора ENVISION P2776MHAL в центральной точке экрана составляет от 1,1 до 185 кд/м². Как видите, никаких заявленных 300 кд/м² здесь и близко нет, и нужно отметить, что максимальная яркость у этого монитора довольно маленькая — в играх ее может просто не хватить.

Изменение уровня яркости на данном мониторе производится за счет ШИМ-модуляции светодиодной подсветки на частоте 240 Гц.

Точность цветопередачи

Точность цветопередачи существенно зависит и от установленного уровня яркости, и от калибровки монитора, и от созданного профиля. Обычно производится несколько процедур калибровки и создается несколько профилей монитора, а затем выбирается тот профиль, который точнее всего соответствует цветопередаче.

Для определения точности цветопередачи монитор предварительно калибровался и профилировался точно так же, как при определении максимальной и минимальной яркости. Отметим, что уровень яркости выставлялся равным 140 кд/м². Далее с помощью программы basiCColor Display 5.0.1 (уже без проведения калибровки и профилирования) оценивалась точность цветопередачи путем сопоставления референсного цветового шаблона с результатами его измерения. По результатам сопоставления определялось усредненное по всем цветовым полям значение цветовой разницы ΔE 94. Согласно проведенным измерениям, оно составило 0,27 (рис. 1), что является очень хорошим результатом. Вообще, при значении ΔE 94 менее единицы можно говорить об очень высокой точности цветопередачи. Во всяком случае, на глаз заметить разницу в цвете при ΔE

Рис. 2. Двумерное сопоставление цветового охвата профиля монитора с цветовым охватом профиля sRGB при уровне L = 50

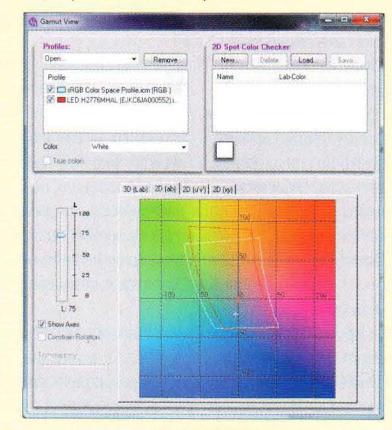


Рис. 3. Двумерное сопоставление цветового охвата профиля монитора с цветовым охватом профиля sRGB при уровне L = 75

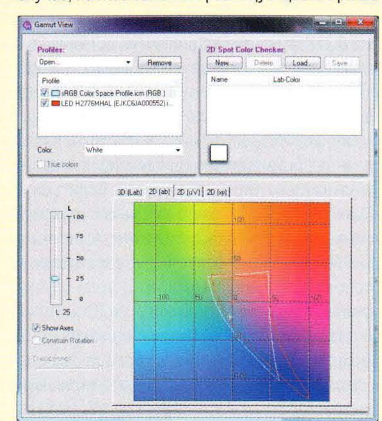


Рис. 4. Двумерное сопоставление цветового охвата профиля монитора с цветовым охватом профиля sRGB при уровне L = 25

94 менее единицы просто невозможно. Максимальное значение ΔE 94 для темно-серого цвета составило 0,77.

Цветовой охват монитора

Определение цветового охвата монитора проводилось с применением программного пакета ProfileMaker Pro 5.0.5 по сохраненному профилю, полученному при калибровке и профилировании монитора.

Как выяснилось (рис. 2-4), цветовой охват монитора ENVISION P2776MHAL близок к цветовому охвату стандартного монитора с профилем sRGB. В общем, это вполне типичный цветовой охват для самого обычного монитора с TN-матрицей и LED-подсветкой на базе белых светодиодов с торцевым расположением. От монитора с MVA-матрицей мы ожидали более выдающегося результата.

Время реакции пиксела

Для измерения времени реакции пиксела использовались фотодатчик и цифровой осциллограф BORDO 211A. При измерениях с помощью специальной утилиты включалась или выключалась горизонтальная линия шириной в один пиксел, цвет которой мог изменяться в градациях серого. Посредством фотодатчика и осциллографа регистрировалось время изменения яркости пиксела.

Измерение времени реакции пиксела проводилось на откалиброванном по описанной выше методике мониторе. Уровень яркости и контраста выставлялся равным максимальному значению.

В ходе тестирования измерялось время перехода между следующими состояниями полутонов (в координатах R-G-B) пиксела: 0-0-0, 50-50-50, 100-100-100, 150-150-150, 200-200-200, 255-255-255. Под временем перехода понималось время, за которое пиксел изменяет свою яркость от 0 до 90% или от 100 до 10%. Вообще, нужно отметить, что заявленное время реакции пиксела в 12 мс — это, мягко говоря, очень оптимистичное значение.

Результаты измерения времени перехода между различными состояниями пиксела

Начальное состояние	Конечное состояние					
	0-0-0	50-50-50	100-100-100	150-150-150	200-200-200	255-255-255
0-0-0		26	26	22	19	17
50-50-50	14		23	21	19	17
100-100-100	13	20		18	18	18
150-150-150	12	19	19		18	17
200-200-200	10	17	19	18		17
255-255-255	10	17	18	18	17	

После измерения всех возможных переходов между различными полутонами рассчитывалось усредненное значение времени реакции пиксела. Для этого вычислялось среднегеометрическое время переходов между всеми полутонами. Рассчитанное таким образом значение и является временем реакции пиксела по нашей методике измерения.

Отметим, что процедура измерения времени реакции пиксела на современных ЖК-мониторах может оказаться непростой задачей из-за широтно-импульсной модуляции ламп подсветки, которые мерцают на высокой частоте (незаметно для глаз). За счет широтно-импульсной модуляции ламп подсветки регулируется яркость монитора, то есть путем изменения скважности мерцания подсветки изменяется средний уровень яркости.

Для того чтобы измерение времени реакции пиксела оказалось возможным, необходимо избавиться от мерцания подсветки. Именно поэтому при измерении времени реакции пиксела мы устанавливали максимальную яркость монитора, при которой нет мерцания.

Результаты измерения времени перехода между различными состояниями пиксела приведены в таблице. Среднее время реакции пиксела, рассчитанное по описанной нами методике, составило 17,5 мс. Если же говорить о времени переключения пиксела с черного на белый цвет, то оно равно 17 мс, а время обратного перехода — 10 мс.

Вообще нужно отметить, что время переключения пиксела в этом мониторе очень большое, а технология RTC для сокращения времени отклика не используется.

Выводы

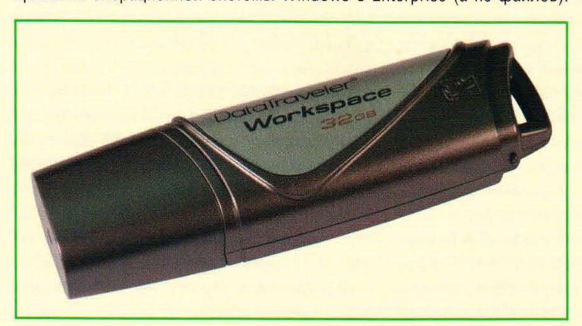
Подводя итоги тестирования монитора ENVISION P2776MHAL, отметим, что он производит впечатление бюджетной модели с весьма стандартными характеристиками. К минусам этого решения можно отнести низкую максимальную яркость, слишком большое время реакции пиксела и не очень удобную навигацию по меню настроек. Кроме того, от MVA-матрицы мы ожидали большего — нам кажется, в данной модели не удалось раскрыть весь ее потенциал. Характеристики монитора ENVISION P2776MHAL типичны для моделей с TN-матрицами, к тому же у него большое время реакции пиксела. Впрочем, эти недостатки нивелируются невысокой ценой монитора, которая составляет всего 10 000 руб., поэтому не слишком требовательному пользователю с ограниченным бюджетом вполне подойдёт данная модель для просмотра фильмов, игр или решения офисных задач.

Kingston Workspace и Windows to Go

Компания Kingston, известный производитель USB- и флэш-накопителей, одной из первых представила новый USB-накопитель, поддерживающий функцию Windows to Go, которая реализована в новой операционной системе Windows 8 Enterprise, — модель Kingston DataTraveler Workspace. В данной статье речь пойдет не только о результатах тестирования накопителя, но и о новой возможности, которая позволяет запускать свою операционную систему на всех современных ПК.

Накопитель Kingston DataTraveler Workspace

Прежде чем перейти к описанию этого устройства, остановимся на одном важном моменте. Компания Kingston не позиционирует его как полноценный накопитель, а рассматривает как решение только для хранения операционной системы Windows 8 Enterprise (а не файлов).



Kingston DataTraveler Workspace

Накопитель Kingston DataTraveler Workspace не поставляется с предустановленной операционной системой, но подготовлен для развертывания ее системным администратором в несколько кликов. Функциональная особенность Windows to Go накладывает отпечаток на аппаратную составляющую этой модели.

Однако сначала рассмотрим дизайн накопителя и его технические характеристики.

Дизайн и технические характеристики

Модель Kingston DataTraveler Workspace отличается необычным для устройств Kingston дизайном. Накопитель выполнен в форме неправильного прямоугольника с закругленными краями. Большая часть корпуса покрыта матовой краской титанового цвета. Выделяется лишь утопленная серебристая часть, на которой обозначены название и объем накопителя. Колпачок этой модели съемный, и во избежание потери при работе может быть надет на тыльную сторону. Кстати, туда же можно прикрепить ремешок, но в таком случае колпачок надеть уже не удастся. На одной из сторон выгравирован логотип компании, а на другой — ее название. Габариты модели составляют 75,3×23×16,4 мм, а вес — всего 23 г. Однако главная особенность данной модели скрыта под корпусом.

Как заявляет производитель, это один из немногих USB-накопителей, построенных по принципу SSD. Внутри корпуса находится не одна, а две небольшие печатные платы, которые соединены между собой шлейфом и устанавливаются в виде бутерброда — одна над другой. На главной печатной плате размещены USB-разъем, контроллер USB и контроллер LSI SandForce SF-2241. На другой плате находятся четыре микросхемы памяти Intel, созданные по технологическому процессу 25 нм. Отметим, что использованный в накопителе Kingston DataTraveler Workspace контроллер LSI SandForce SF-2241 выпущен совсем недавно и предназначен для установки в SSD-накопители пользовательского сегмента. К основным преимуществам обновленного контроллера SF-2241 можно отнести уменьшенное энергопотребление, а также сокращение времени загрузки системы и выхода из режима «сна». Также подчеркнем совместимость со всеми видами чипов типа MLC NAND, возможность адресовать от 24 до 512 Гбайт флэш-памяти и поддержку интерфейса SATA 6 Гбит/с. Поскольку это все-таки USB-накопитель, в данной модели, в отличие от обычных SSD, предусмотрен специальный мост-контроллер Genesys USB 3 SATA Bridge, который связывает интерфейс SATA с USB. Четыре чипа памяти MLC объемом 8 Гбайт каждый имеют маркировку Intel 29F64G08ACME2 и произведены по технологическому процессу 25 нм. Накопитель Kingston DataTraveler Workspace сейчас поставляется в двух возможных версиях — 32 и 64 Гбайт, но в будущем планируется выпуск модели с 128 Гбайт памяти. В тестировании использовалась самая простая модель объемом 32 Гбайт. Как и подобает полноценному SSD-накопителю, она поддерживает команды SMART и TRIM, однако осталось неясно, как для данной модели просмотреть таблицу SMART. По заявлению производителя, скорость последовательного чтения и записи может достигать 250 Мбайт/с. Для случайного чтения и записи скоростные данные не приводятся, говорится лишь о значениях IOPS — 3,750 и 9,800 соответственно при блоках размером 4 Кбайт.

Нельзя не отметить важную особенность данной модели — отсутствие поддержки подключения через USB-концентратор. Это объясняется тем, что снижение скорости передачи данных из-за использования USB-хабов негативно влияет на ОС. Кроме того, данная модель поддерживает шифрование данных на диске с помощью проприетарной технологии BitLocker Drive Encryption, а также защищенную загрузку Trusted Boot посредством технологии Intel Trusted Execution. Отметим, что названная технология является частью спецификации Intel Trusted Platform Module, которая запрещена к импорту в нашу страну. Вот, собственно, и все основные особенности данной модели. Прежде чем описывать реализацию функции Windows to Go в применении к модели Kingston DataTraveler Workspace, мы приведем результаты этого накопителя, полученные с помощью наших тестов.

Тестирование накопителя

Для тестирования мы использовали стандартную методику оценки скоростных характеристик накопителей с помощью программного пакета IOmeter (версия 2008.06.28). Тестирование проходило на стенде под управлением операционной системы Windows 7 Ultimate SP1 (64-bit), конфигурация которого была следующей:

- системная плата — Gigabyte Z77X-UD5H;
- чипсет — Intel Z77 Express;
- процессор — Intel Core i7-3770K;

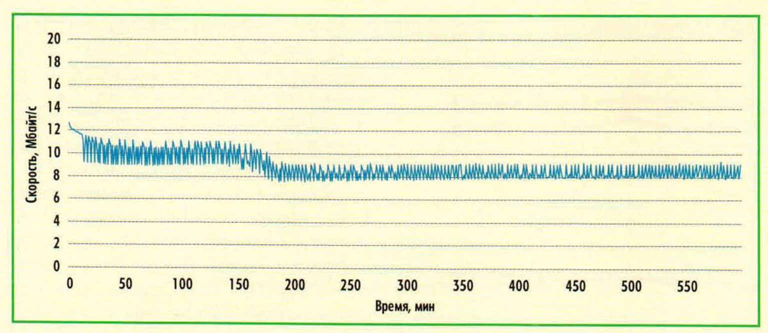


Рис. 1. График временного изменения скорости случайной записи блоками по 4 Кбайт

- оперативная память — DDR3-1333;
- объем памяти — 8 Гбайт (два модуля по 4 Гбайт);
- режим работы памяти — двухканальный;
- накопитель с операционной системой — Intel SSD 520 Series (240 Гбайт).

В ходе тестирования мы подключали USB-накопитель к интегрированному в чипсет контроллеру USB 3.0. Исследовалась зависимость скорости выполнения операций последовательного и случайного чтения, а также последовательной и случайной записи от размера блока запроса на передачу данных. Во всех сценариях загрузки применялись запросы на передачу данных блоками следующих размеров: 512 байт, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512 Кбайт, 1, 2, 4, 8 Мбайт. Время теста с каждым запросом на передачу блока данных составляло 3 мин. Также отметим, что во всех перечисленных тестах глубина очереди задачи (# of Outstanding I/Os) задавалась равной 4.

Отметим, что эта модель отличается от обычных USB-накопителей тем, что раздел на ней можно уничтожить. Большинство обычных USB-накопителей предоставляют пользователю лишь возможность переформатирования единого раздела под различные файловые системы. Причины такого нетипичного поведения будут рассмотрены чуть позже, а сейчас просто отметим, что данная модель ведет себя как обычный жесткий или твердотельный диск. То есть на этом накопителе можно создать несколько логических разделов различной емкости средствами обычных утилит системы. В связи с этим тестирование USB-накопителя Kingston DataTraveler Workspace с помощью утилиты IOmeter мы проводили без создания на нем логического раздела, чтобы не привязывать результаты тестирования к конкретной файловой системе.

Кроме того, анализировалась зависимость производительности накопителя (IOPs) в операциях случайного чтения и записи от глубины очереди задач для блоков размером 4 Кбайт. Также накопитель был проверен на предмет старения — как со временем меняется производительность накопителя в операциях случайной записи.

На рис. 1 представлен график изменения во времени скорости случайной записи блоками по 4 Кбайт. Как видите, скорость случайной записи меняется в зависимости от времени. Этот факт объясняется особенностями строения большинства SSD-накопителей, о чем мы не раз рассказывали в статьях, посвященных их тестированию. Наличие эффекта старения налагает определенные ограничения на методику тестирования. Если скорость случайного и последовательного чтения не должна зависеть от состояния накопителя (новый или ранее использовавшийся), то подход к анализу скоростных показателей при случайной и последовательной записи несколько иной.

Если на накопителе предварительно в течение долгого времени осуществлялись операции последовательной записи, то в дальнейшем при последовательной записи процедура перемещения данных не должна повлиять на скорость и результат не будет сильно отличаться от результата с новым накопителем. В том случае, когда на накопителе предварительно в течение долгого времени выполнялись операции случайной записи, при дальнейшей последовательной записи доминирующим фактором, который может повлиять на скорость, станет процедура перемещения данных. В то же время если процедуру последовательной записи проводить долго, то в конечном счете количество разрозненных страниц памяти, помеченных к удалению, станет небольшим, а скорость последовательной записи возрастет и будет практически такой же, как и в случае с новым накопителем. Поэтому если использовать новый накопитель или накопитель, на который предварительно последовательно записывали данные, то скорость последовательной записи меняться со временем не будет.

С измерением скорости случайной записи всё сложнее. Если начинать измерения на новом (ранее не использовавшемся) накопителе, то скорость случайной записи будет меняться со временем, в этом случае не ясно, что именно следует понимать под скоростью случайной записи.

Казалось бы, нужно проводить измерения на ранее использовавшемся накопителе — тогда скорость случайной записи со временем меняться не будет. Тем более что такой накопитель легко создать, если применять в утилите IOmeter операцию случайной записи в течение долгого времени. Собственно, время, на протяжении которого необходимо осуществлять операцию случайной записи для приведения накопителя к состоянию ранее использовавшегося, зависит и от размера накопителя, и от скорости случайной записи. Это время легко подсчитать, исходя из соображения, что ранее использовавшийся накопитель — это такой накопитель, для которого совокупный объем записанных данных превышает объем накопителя как минимум в полтора раза.

Говоря о ранее использовавшемся и новом накопителях, отметим, что привести любой накопитель к состоянию нового (то есть к состоянию накопителя, у которого все блоки памяти пустые) довольно просто. Если на накопителе не был создан логический раздел, его нужно создать и отформатировать, после чего удалить. Если же речь идет о накопителе с логическим разделом, то его нужно просто удалить, а затем создать вновь и отформатировать.

В принципе, с помощью утилиты IOmeter можно измерить зависимость скорости случайной записи от размера блока для накопителя, приведенного к состоянию ранее использовавшегося, но для этого следует не учитывать результаты первых нескольких минут (утилита IOmeter это позволяет). Именно поэтому измерение скорости случайной записи мы проводили только для ранее использовавшегося накопителя Kingston DataTraveler Workspace.

При измерении скорости случайной записи перед началом тестирования накопитель был приведен к состоянию ранее использовавшегося. Первоначально накопитель тестировался с размером блока 512 байт в течение 3 мин, но результаты данного теста не учитывались. Этот дополнительный прогон был необходим для того, чтобы привести скорость случайной записи к установившемуся значению после простоя накопителя и его последующего самовосстановления.

Схожая проблема старения возникает и при измерении скорости выполнения операций ввода-вывода для случайной записи в зависимости от числа одновременных запросов ввода-вывода. А потому более корректно проводить этот тест для ранее использовавшегося накопителя. То есть перед началом тестирования накопитель приводился к состоянию ранее использовавшегося, затем тестировался в течение 3 мин с числом одновременных запросов ввода-вывода равным 1, но результаты данного теста не учитывались (дабы привести скорость случайной записи к установившемуся значению после простоя накопителя и его последующего самовосстановления). И только после этого проводилось тестирование с фиксацией результатов.

Сводные результаты тестирования накопителя Kingston DataTraveler Workspace представлены на рис. 2. Отметим, что скорости последовательного и случайного чтения примерно сопоставимы для любого размера блока, хотя в

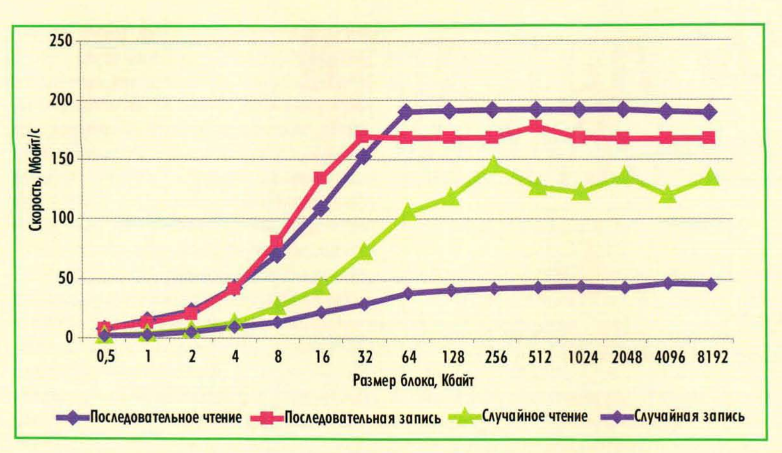


Рис. 2. Зависимость скорости чтения и записи от размера блока

случае последовательной записи скорость была на 20 Мбайт/с ниже.

Максимальная скорость последовательного и случайного чтения не превышала 190 Мбайт/с. При этом максимальные значения скорости чтения достигаются при размере блока 64 Кбайт. Максимальная скорость последовательной записи нового накопителя достигает 169 Мбайт/с при размере блока 32 Кбайт и больше (см. рис. 2).

А вот максимальная скорость случайной записи, которая, как мы уже отмечали, измерялась для ранее использовавшегося накопителя, составляет только 46 Мбайт/с и достигается при размере блока 4 Мбайт. Надо сказать, что случайная запись варьируется в пределах 40-46 Мбайт при размере блока 64 Кбайт и выше — это является для USB-накопителей достаточно хорошим результатом. Некоторые SSD-накопители, подключенные по SATA-интерфейсу, могут давать и более низкие значения. Высокие показатели скорости обусловлены в первую очередь новым контроллером SandForce 2241 и применяемой прошивкой. При этом, вероятно, скорость накопителя в некоторых случаях ограничивается пропускной способностью моста USB 3.0 — SATA, который также влияет на конечные показатели скорости.

Для большинства USB-накопителей такие высокие показатели случайной записи нехарактерны, поскольку для USB-накопителя, который применяется для переноса данных, скорость случайной записи (как и случайного чтения) не слишком важна. Модель Kingston DataTraveler Workspace позиционируется как оптимальный накопитель для хранения ОС, поэтому для него скорость случайной записи критична.

Кроме тестирования с помощью утилиты IOmeter, мы измерили скоростные характеристики USB-накопителя с помощью утилиты нашей собственной разработки. Она использует вызовы функций из библиотеки WinAPI и производит копирование данных точно так же, как это делается стандартными средствами Windows 7, — вызывая стандартное окно с отображением прогресса копирования.

Принцип работы данной утилиты очень прост. Первоначально с USB- на SSD-накопитель (с операционной системой) копируется тестовая директория и измеряется скорость копирования. Тестовая директория имеет размер 2,1 Гбайт и представляет собой набор из 118 файлов разных размеров, которые содержатся в 15 папках. На втором этапе производится копирование тестовой директории с SSD-накопителя на флэшку и опять измеряется скорость копирования.

Все тесты прогонялись по пять раз, перед каждым новым прогоном компьютер перезагружался. Кроме того, во избежание возможности кэширования данных при копировании и для повышения повторяемости результатов принудительно, через настройки реестра, блокировались функции Prefetch и Superfetch операционной системы Windows 7.

По результатам тестирования скорость копирования с флэшки на SSD-накопитель (скорость последовательного чтения с накопителя) составила 111,4 Мбайт/с, а скорость копирования с SSD- на USB-накопитель (скорость последовательной записи) — 38,6 Мбайт/с. Это совсем неплохие показатели скорости для таких устройств.

В целом, если судить по результатам тестов, Kingston DataTraveler Workspace — это очень хороший накопитель для хранения и переноса информации. Однако его основное назначение все-таки иное — это SSD-накопитель для операционной системы Windows 8 Enterprise. Поэтому теперь рассмотрим принцип работы данной функции и оценим преимущества этого накопителя.

Windows to Go

С массовым внедрением USB-накопителей эпоха оптических приводов заканчивается. Диски Blue-ray непопулярны, непомерно дороги и нужны, в общем, лишь для фильмов с высоким качеством. Накопители с интерфейсом USB не только обеспечили пользователям возможность быстро и просто переписывать информацию с компьютера на компьютер, но и стали основой нового класса загрузочных устройств. Ранее пользователям предлагался только запуск неполноценных (WinPE, busybox и т.п.) операционных систем с оптических приводов, а теперь можно создавать накопители, которые несут в себе целую и полностью рабочую операционную систему. Если в стане Linux-систем live-dvd и live-cd появились гораздо раньше, то для Windows-систем такая возможность отсутствовала либо была реализована очень плохо. Создание загрузочной флэшки для установки ОС Windows XP было весьма нетривиальной задачей из-за особенностей реализации и вследствие лицензионных ограничений. Ситуация изменилась в лучшую сторону с выходом операционной системы Windows Vista, которая привнесла новую, улучшенную рабочую среду Windows PE 2.0. Напомним, что среда Windows PE (Windows Preinstallation Environment) — это облегченные версии операционных систем Microsoft Windows, которые позволяют загружаться с компакт-дисков, USB либо же по сети. Данная среда тесно связана с устройством операционных систем Windows и в значительной мере влияет на процесс их корректной установки. Для хранения операционной системы и ее последующего развертывания применяется специальный формат Windows Imaging Format (WIM). Это файл-ориентированный формат образа диска, который был разработан компанией Microsoft для развертывания релизов операционных систем семейства Windows и использовался как часть стандартной процедуры установки. WIM-образы можно сделать загрузочными, что позволяет применять их для развертывания по сети, с оптических приводов и USB-накопителей. В этом случае файл BOOT.WIM содержит загрузочную версию Windows PE, из которой выполняется процесс установки. Остальные установочные файлы включаются в INSTALL.WIM. Реализация этого формата образа диска позволила работать с внешними накопителями через интеграцию обычных драйверов для операционных систем Windows. Операционная система Windows 7 (среда Windows PE 3.0) решила некоторые проблемы своей предшественницы Vista и может быть весьма просто установлена с USB-накопителя на компьютер, поддерживая большинство USB-контроллеров современных ПК. Но даже в данной операционной системе не было средств для простого создания накопителя, содержащего полноценную операционную систему Windows 7. Реализовать это можно было с помощью различных методов развертывания образа на диск, но для обычных пользователей оставалось недоступным. Операционная система Windows 8 (среда Windows PE 4.0) открыла новые возможности по работе с USB-накопителями в качестве

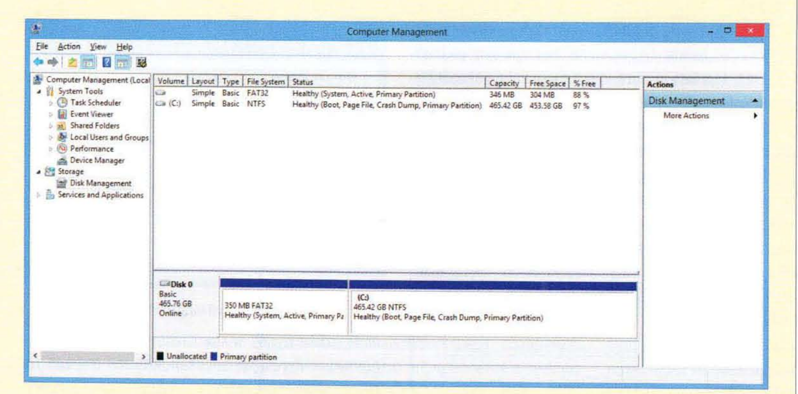


Рис. 3. Разбивка USB-накопителя

основного диска ОС. Поскольку Microsoft — это в первую очередь коммерческая организация, возможность по созданию собственной флэшки с ОС доступна сейчас только корпоративным пользователям. Предполагается, что развертывание образа Windows 8 Enterprise будет осуществляться системным администратором, а оболочка для работы с функцией Windows to Go доступна только в Windows 8 Enterprise. При этом использование данной операционной системы в домашних условиях не запрещается, но у домашнего пользователя эта система должна быть лицензирована компанией, в которой он работает. Однако оставим вопросы лицензирования и попытаемся понять, как выполняется данная функция.

До появления Windows 8 официальная возможность запуска операционной системы семейства Windows с USB-накопителя была доступна только для встраиваемых ОС, например Windows Embedded Standard 7. В апреле 2011 года в Сети были опубликованы скриншоты с кратким описанием новой утилиты Portable Workspace Creator, которая была встроена в бета-версию ОС Windows 8 build 7850. К концу того же года компания Microsoft официально презентовала функциональную возможность Windows 8 — Windows to Go и показала прототипы USB-накопителей с запущенной Windows 8. Впоследствии даже после официального выхода новой операционной системы Windows 8, подробностей относительно работы данной функции не было представлено. Известно лишь, что производители USB-накопителей должны сертифицировать свою продукцию для работы с Windows to Go в соответствии с такими критериями, как интерфейс USB 3.0 и объем от 32 Гбайт. Компания Microsoft официально подтвердила, что сертифицированные накопители будут работать и на платах с интерфейсом USB 2.0, однако это может существенно снизить быстродействие системы.

В нашу лабораторию поступила сертифицированная для работы с Windows to Go модель Kingston DataTraveler Workspace, которая раскрыла некоторые особенности этой функции. Как мы уже отмечали, рассказывая о тестировании, у этой модели, в отличие от других USB-накопителей, может не быть логического диска. Как известно, Windows не позволяет удалять логический диск (основной раздел) USB-накопителя, а лишь предоставляет возможность его форматирования. Это объясняется не только реализацией утилиты «Управление дисками», но и самим контроллером USB-накопителя. Удалить раздел на обычном USB-накопителе можно с помощью утилиты diskpart, но при этом создать два раздела на накопителе уже не получится. Это как раз определяется контроллером накопителя и отличает его от SSD. Для полноценной работы Windows to Go нужен именно USB-накопитель с функцией разбиения на отдельные разделы (рис. 3). Это обусловлено тем, что при развертывании операционной системы Windows Vista/7/8 она создает один специальный загрузочный раздел, а развертывает образ ОС на другой. Оба раздела создаются на основе выделяемого под операционную систему диска. Специальный раздел, который в Windows 8 занимает 350 Мбайт (в Windows Vista/7 — 100 Мбайт), содержит в себе загрузчик операционной системы, и без него она запускаться не будет. Накопитель Kingston DataTraveler Workspace позволяет создавать два раздела, так что его можно отнести к новому типу USB-накопителей. Соответственно возникает логичный вопрос: единственный ли это критерий для работы Windows to Go? В таком случае организовать Windows to Go можно и на любом USB-накопителе, имеющем не только USB-контроллер. Для этого вполне подойдет внешний HDD- или SSD-диск, подключенный через тот же самый USB-контроллер. Проверка на практике показала, что такой метод работает. Перейдем к утилите создания USB-накопителя с Windows to Go.

Установка Windows to Go с помощью встроенной утилиты

Для успешного создания Windows to Go потребуются установленная на компьютере операционная система Windows 8 Enterprise, контроллер USB и сертифицированный или удовлетворяющий описанным выше параметрам

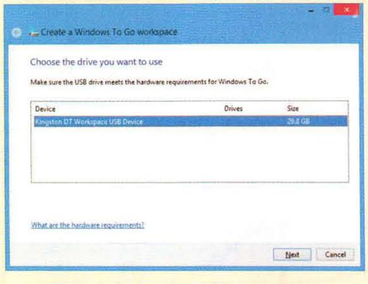


Рис. 4. Окно выбора USB-накопителя

USB-накопитель, а также сам образ Windows 8 Enterprise (install.wim). Wim-образ можно извлечь из iso-образа системы Windows 8 Enterprise или скопировать с лицензионного диска (если таковой вообще существует). Если всё готово, можно приступать к созданию Windows to Go.

Утилита создания находится в панели управления (Control Panel) и называется Windows to Go. При ее открытии появится первое диалоговое окно (рис. 4). Если USB-накопитель установлен в USB-порт, то система выведет его в списке. Отображение накопителя еще не говорит о том, что на него можно установить Windows to Go — это просто список USB-устройств. Также следует отметить, что информация на использованном накопителе будет полностью удалена на завершающих этапах установки. После создания Windows to Go на этот диск впоследствии можно будет перенести необходимую информацию.

Если установленный USB-накопитель не сертифицирован для работы с Windows to Go, появится предупреждение, но установка может быть продолжена (рис. 5). Если установленный

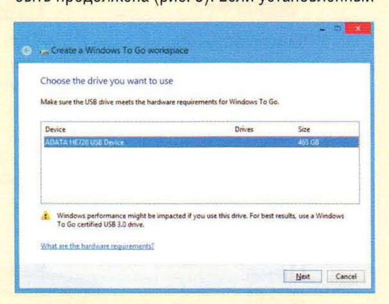


Рис. 5. Несертифицированный USB-накопитель

Рис. 6. Неподдерживаемый USB-накопитель

накопитель не поддерживает создание нескольких разделов, будет выведена предупреждающая надпись и установка окажется невозможной (рис. 6). Ни один из использованных нами различных накопителей USB эту функцию не поддерживал, поэтому устанавливать Windows to Go можно было лишь на внешний USB-диск ADATA HE720.

На следующем этапе установки (рис. 7) пользователю необходимо указать директорию, где

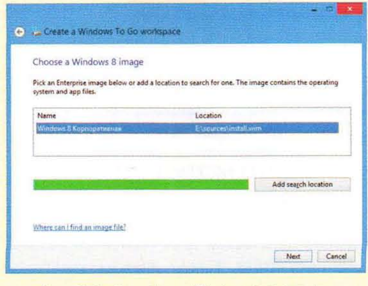


Рис. 7. Выбор образа Windows 8 Enterprise

находится образ Windows 8 Enterprise (install.wim). Если образ смонитирован в виртуальный привод или в оптический привод установлен лицензионный диск, система сама обнаружит его. Сразу оговоримся, что подсунуть установщику install.wim от другой версии операционной системы Windows, кроме как Windows 8 Enterprise, не получится. Утилита сразу известит пользователя о том, что поддерживается только образ Windows 8 Enterprise.

После успешного выбора образа Windows 8 Enterprise пользователю предлагается за-

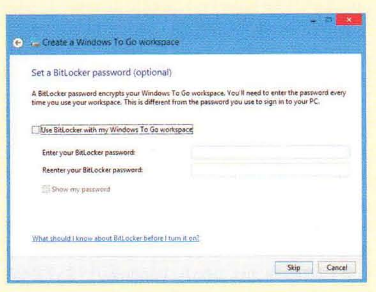


Рис. 8. Шифрование диска с помощью Bitlocker

шифровать USB-накопитель с Windows to Go с помощью Bitlocker (рис. 8). Если шифрование не требуется, этот этап можно пропустить. В противном случае необходимо ввести пароль длиной не менее восьми символов. Впоследствии при выборе данной опции в момент загрузки операционной системы (переход от загрузчика к основному системному диску) этот пароль будет запрашиваться. К слову сказать, восстановить этот пароль, имея только USB-накопитель, на текущий момент нельзя. Более того, доступ к шифрованному диску, даже если накопитель с Windows to Go подключен к другому компьютеру и не является на нем систем-

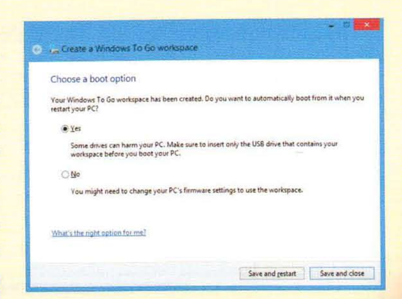


Рис. 9. Процесс развертывания образа

ным, тоже будет закрыт. В этом случае будет доступна функция восстановления пароля на сам раздел (для доступа к хранимым данным), но не на систему в целом. Специальный пароль восстановления по умолчанию сохраняется на том компьютере, где происходит создание Windows to Go, и по умолчанию же будет доступен на нем в библиотеке документов. Кроме того, если этот компьютер подключен к домену (Active Directory Domain Services), он будет продублирован в нем под тем аккаунтом, с которого осуществлен вход с данного компьютера. В связи с этим к выбору пароля стоит отнестись серьезно — ведь без него восстановить информацию будет весьма проблематично. Отметим, что функцию Bitlocker использовать не следует, если в дальнейшем созданный USB-накопитель с Windows to Go будет дублироваться на другие USB-накопители с помощью различных утилит.

Следующий этап — применение настроек и развертывание образа на USB-накопитель (рис. 9). Сейчас не следует вынимать накопитель из порта, так как на него записываются данные. После успешного окончания этого процесса появится окно выбора метода загрузки (рис. 10). Поскольку Windows 8 полноценно работает с UEFI-интерфейсом современных системных плат, ОС может изменить настройку опции загрузки UEFI и при следующем старте системы загрузиться с новой системы Widnows to Go вместо стандартной. На этом завершается процесс установки Windows to Go. Теперь после перезагрузки системы пользователь сможет загружаться с нового Windows to Go на большинстве современных ПК.

Альтернативный метод

Существует также альтернативный метод создания Windows to Go посредством командной строки Powershell и других системных утилит. Описание данного метода требует очень много места, поэтому тем, кому необходимо использовать именно его, советуем ознакомиться с ним на страницах http://social.technet.microsoft.com/.

В последнее время в Интернете появились публикации, в которых утверждается, что создать Windows to Go можно на любом накопителе, невзирая на наличие сертификата устройства с Windows 8 и Windows to Go. В основе этих статей лежит описание процесса создания Windows to

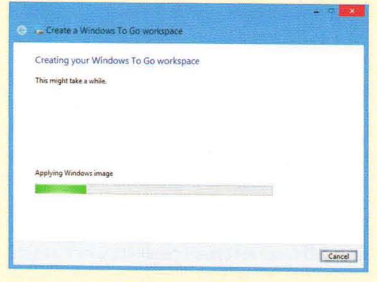


Рис. 10. Выбор опций загрузки

Go с помощью утилит, только для разбиения USB-накопителя на разделы здесь применяется не командная оболочка Powershell, а утилита для работы с дисками и образами diskpart. Процесс, рассмотренный в данных статьях, может быть использован только для тех USB-накопителей, которые, как и Kingston DataTraveler Workspace, позволяют создавать несколько разделов на накопителе. Это определяется в первую очередь прошивкой контроллера USB, а отнюдь не возможностями утилит для работы с дисками. Если всё же попытаться создать накопитель с Windows to Go, то после появления первого раздела в 350 Мбайт diskpart будет выдавать ошибку, что для создания еще одного раздела места на диске недостаточно. Возможно, в будущем появятся другие решения этой проблемы, но на текущий момент Windows to Go поддерживается только несколькими моделями USB-накопителей.

Особенности Windows to Go

Из особенностей данной версии Windows 8 Enterprise следует отметить некоторые ограничения в работе системы. Так, для системы Windows to Go отключена возможность перехода системы в режим гибернации. Однако можно заново активировать эту функцию в групповых политиках безопасности, хотя она и не рекомендуется для использования в данной системе, так как может привести к потере данных.

При подключении к новому компьютеру все установленные на нем локальные диски находятся в состоянии offline и не будут автоматически инициированы. Это сделано для защиты как системных данных компьютера, так и данных самой системы Windows to Go. При необходимости локальные диски могут быть инициированы и смонтированы в системе. Точно так же при подключении USB-накопителя с Windows to Go в операционных системах Windows Vista/7/8 содержащиеся разделы смонтированы в системе не будут. То есть использовать USB-накопитель как накопитель для переноса информации не получится, поскольку каждый раз необходимо будет вручную монтировать его разделы и присваивать букву для них.

Стоит отметить возможность быстрого восстановления накопителя после того, как он будет случайно вынут во время работы ОС. Исключить появление ошибок из-за случайного изъятия накопителя при работающей установленной на нем системе Windows to Go можно, если установить его обратно в разъем USB в течение первых 60 секунд. Обратите внимание, что такой «фокус» возможен только при неактивной дисковой подсистеме. Если в момент извлечения накопителя на него осуществлялась запись, то, скорее всего, она оборвется, а система выдаст ошибку. При этом операционная система будет продолжать работать, так как основные файлы и библиотеки подгружаются в оперативную память и не применяют физический накопитель при работе.

Необходимо также отметить, что кнопка Reset на компьютере при использовании Windows to Go, скорее всего, функционировать не будет. Ее работа также блокируется операционной системой для защиты данных на накопителе. Кроме того, режим восстановления системы Windows Recovery Environment отключен, поскольку он не действует для данной конфигурации. Это объясняется режимом работы Windows to Go при подключении к компьютеру. Если обычная операционная система семейства Windows 7/8 при последующих (после первого старта системы) этапах загрузки не инициирует подключение и поиск новых устройств на этапе загрузки, то для Windows to Go всё несколько иначе. На начальном этапе загрузки система определяет аппаратную платформу, на которой она запускается. Если такая аппаратная платформа (процессор, системная плата, диски, монитор, видеокарта и дополнительные устройства) уже ранее применялась для запуска накопителя с Windows to Go, то будут подгружаться драйверы, соответствующие этой аппаратной конфигурации. В случае если система определяет, что используемый для запуска компьютер ранее не работал с этим накопителем Windows to Go, будет включен автоматический поиск драйверов. Windows to Go имеет большую базу драйверов для множества современных систем, поэтому проблем с запуском ее на современных компьютерах практически не бывает. Тем не менее в некоторых случаях они всё же возникают, но зависят не от системы, а от набора компонентов ПК. При неудачном запуске система будет делать попытки запуститься с базовым набором драйверов. Windows to Go имеет базовый набор драйверов для всех контроллеров USB 3.0, существовавших на момент выпуска системы. Компания Microsoft рекомендует использовать только те аппаратные конфигурации, которые сертифицированы с операционными системами Windows 7/8. Однако в некоторых случаях загрузка с контроллера даже с поддерживаемым драйвером может не удаваться. Объясняется это конкретной реализацией контроллера и прошивкой BIOS системной платы.

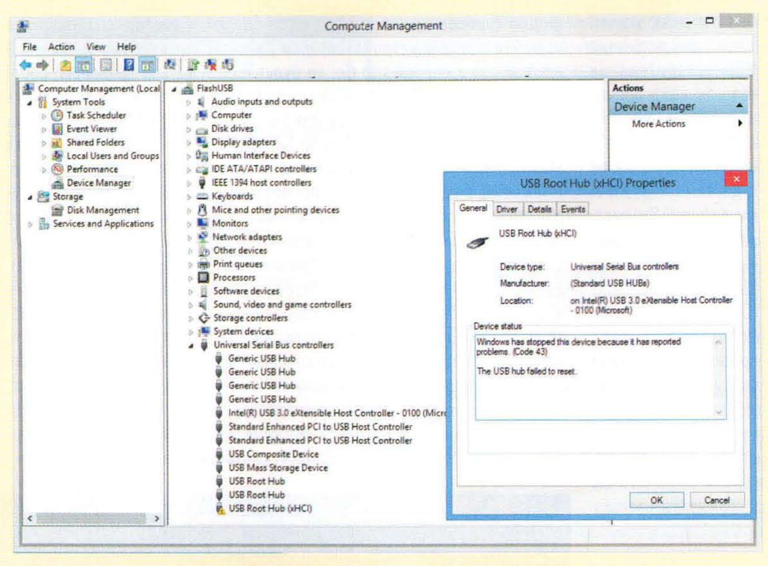


Рис. 11. Ошибка загрузки драйвера XHCI

В качестве примера приведем скриншот, который был получен на плате Gigabyte Z77X-UD5H (рис. 11). В данной плате применяется интегрированный в чипсет Intel Z77 контроллер USB 3.0. С Windows 8 Enterprise эта реализация контроллера работать не стала, что может объясняться плохой прошивкой контроллера, так как на плате ASUS на чипсете Z77 Windows to Go успешно работала. Даже после установки сертифицированного драйвера Intel для платы Gigabyte Z77X-UD5H этот контроллер отказался работать с данной системой. Другой пример: плата Intel DX79SI, на которой USB 3.0-контроллер реализован посредством микросхемы NEC, также не поддерживает Windows to Go. Система успешно устанавливается на USB-накопитель, но вот загрузка из-под BIOS платы не происходит. Поэтому для использования или внедрения Windows to Go необходимо, чтобы все компоненты ПК, на которых предполагается запуск этой ОС, были сертифицированы с Windows 8.

Вывод

Новая функция операционной системы Windows 8 Enterprise — Windows to Go является еще одним шагом к более простому способу защиты и переноса персональных данных между офисом и домом. Увы, пока данная функция доступна только корпоративным пользователям, но в будущем, скорее всего, появится и в обычных операционных системах Windows. Что касается накопителя Kingston DataTraveler Workspace, то он отлично справляется с возложенной на него задачей. Результаты тестирования говорят о высоких скоростных показателях USB-накопителя при различных сценариях работы.



Symantec выходит на рынок устройств для резервного копирования

Корпорация Symantec представила в России специализированные устройства для резервного копирования — NetBackup 5220 и Backup Exec 3600. Эти программно-аппаратные решения используют последние версии продуктов NetBackup 7.5 и Backup Exec 2012, анонсированные компанией Symantec ранее в этом году и являются частью ее программы Better Backup for All («Лучшее резервное копирование для всех»).

Сегодня, когда объем хранимых данных приближается к 2,2 зеттабайтам, управление резервным копированием становится все важнее. Для многих клиентов трудность защиты виртуальных и физических серверов связана с наличием разрозненных узкоспециализированных решений для резервного копирования в рамках одной среды, а также с проблемой интеграции программной и аппаратной частей бекапа. Кроме того, согласно опросам, 72% ИТ-менеджеров хотели бы внедрить решения, которые бы удвоили скорость операций по резервному копированию.

Специализированные устройства резервного копирования данных от компании Symantec являются комплексным решением проблемы бекапа для серверов, носителей и программ. Дни, когда на клиенте лежала ответственность за качество работы всех используемых им решений для резервного копирования, ушли в прошлое.

«В этом году мы объявили о новом подходе к предоставлению услуг по резервному копированию для наших клиентов, предложив инновационные решения, призванные прийти на смену устаревшим сложным подходам. Помимо введения нового функционала, мы меняем рынок, представляя новые технологии, такие как наше новое специализированное оборудование, сочетающее в себе ПО для резервного копирования, серверы, носители, а также функции дедупликации — всё в едином решении. Это ключевой пункт в нашей стратегии по снижению сложности и стоимости решений на рынке резервного копирования в целом, — сказал Дипак Моан (Deepak Mohan), старший вице-президент подразделения Information Management Group компании Symantec. — Backup Exec, так же как и NetBackup, являются комплексной платформой, делающей централизованным процесс резервного копирования физических и виртуальных окружений, а также максимально увеличивающей скорость работы посредством предоставления целостной системы дедупликации — и всё это на уже настроенном оборудовании, полная поддержка которого осуществляется компанией Symantec».

Ключевые особенности NetBackup 5220:

- NetBackup Accelerator — помогает разбивать крупные партии данных на несколько мелких, производя полное резервное копирование со скоростью инкрементального, то есть до 100 раз быстрее;
- Replication Director — объединяет скорость работы технологии снимков с уровнем восстанавливаемости резервного копирования, позволяя защитить как большие объемы информации, так и виртуальные машины;
- технология виртуализации Symantec V-Ray — одно устройство способно обеспечить защиту до 3 тыс. виртуальных машин, при этом обеспечивая быстрое восстановление образов при использовании меньшего количества оборудования (например, прямые резервные копии VMware vSphere без применения proxy-серверов);
- автоматическая репликация образов — позволяет осуществлять аварийное восстановление через сеть посредством комбинации технологий дедупликации и репликации;
- Symantec Critical System Protection — включает систему безопасности и дисковое пространство для защиты устройств и информации от атак нулевого дня и внутренних угроз;
- оптимизация WAN — обеспечивает надежность резервного копирования даже в условиях большой задержки обмена информацией.

Ключевые особенности Backup Exec 3600:

- интерфейс нового поколения User Experience — меняет подход к созданию резервных копий, фокусируя их вокруг систем и информации. Ориентированное, в том числе и по цене, на малый и средний бизнес решение Backup Exec 3600 создано таким образом, что компании могут использовать продвинутые технологии для резервного копирования, не являясь при этом экспертами в данной сфере;
- технология виртуализации Symantec V-Ray — объединяет виртуальные и физические резервные копии и дает пользователям единый доступ ко всем резервным копиям, включая VMware, Hyper-V и физические устройства, позволяя за считаные секунды восстанавливать виртуальные машины, приложения, базы данных, файлы, папки и даже отдельные элементы приложений или файлы;
- бесплатная встроенная функция аварийного восстановления — встроенная технология bare metal recovery позволяет восстанавливать ключевые системы на оборудование, отличное от исходного, и включает функцию резервного копирования в вирутальную машину (B2V) и функцию преобразования в виртуальную машину (P2V), давая пользователям возможность восстановить отказавшие системы в VMware- или Hyper-V окружении. Обновление для нынешних пользователей Backup Exec до версии 2012 является бесплатным, таким образом, они получают дополнительную функцию, которую считали нереализуемой;
- поддержка копирования на ленты — в устройство Backup Exec 3600 добавлена поддержка копирования на ленты для дополнительной долгосрочной или удаленной защиты информации;
- услуга восстановления из «облака» — благодаря функции аварийного восстановления из «облака», клиенты могут воспользоваться услугами компании Doyenz по восстановлению системы при ее отказе в случае как запланированного, так и незапланированного восстановления системы в VMware-окружении;
- дедупликация информации — пользователи могут защитить информацию, при этом сократив используемое дисковое пространство до 90%, а также повысить скорость копирования при помощи встроенной технологии дедупликации и архивации.

Специализированные устройства резервного копирования от Symantec — единственные в своем роде. В то время как для внедрения многих решений требуются целые команды ИТ-специалистов для интеграции множественных решений для лент, дисков, дедупликации, физических и вирутальных снимков и резервных копий, установка решения от компании Symantec занимает меньше 30 минут и включает оборудование, ПО и носитель для дедупликации, давая пользователям удобное и производительное интегрированное решение от одного производителя. NetBackup 5220 и Backup Exec 3600 — это современный подход к решению проблемы резервного копирования для организации любого размера. Устройства NetBackup 5220 и Backup Exec 3600 уже доступны для заказа в России.

ZOTAC выпускает новые платы для процессоров AMD серии A

Компания ZOTAC International, один из крупнейших производителей графических адаптеров, материнских плат и мини-ПК, выпускает новые материнские платы формфактора mini-ITX серий A75-ITX WiFi B и A55-ITX WiFi B под процессоры AMD APU серии A второго поколения. Новые платы под сокет FM2 позволят пользователям получить все преимущества новой мощной архитектуры AMD Trinity APU, в составе которой работают графические ускорители из серии AMD Radeon HD 7000. Таким образом достигается идеальное сочетание обычной и графической вычислительной мощности в компактном формфакторе mini-ITX.

«Второе поколение универсальных процессоров AMD серии A идеально подходит под дизайн наших материнских плат ZOTAC A75-ITX WiFi B и A55-ITX WiFi B. Формфактор mini-ITX будто специально создан для второго поколения процессоров AMD серии A, которые обеспечивают серьезную производительность и комфортную работу современных игр благодаря встроенному видеоядру AMD Radeon HD 7000, — говорит Карстен Бергер, директор по маркетингу компании ZOTAC International. — Возможности для работы с видео высокой четкости, предоставляемые видеоядром AMD Radeon HD 7000, являются залогом того, что платы ZOTAC A75-ITX WiFi B и A55-ITX WiFi B также смогут идеально проявлять себя в составе домашних кинотеатров».

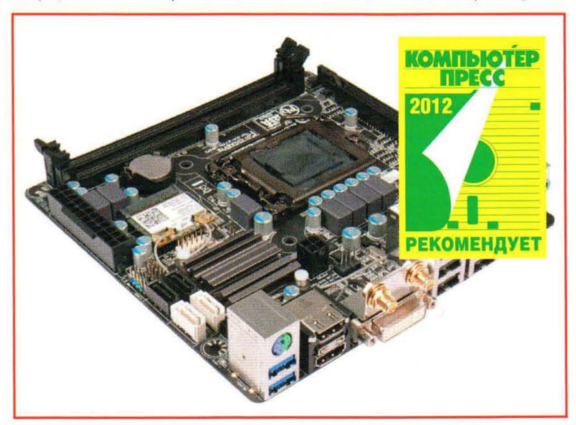
Платы ZOTAC A75-ITX WiFi B и A55-ITX WiFi B отличаются невероятно широкими для формфактора mini-ITX возможностями по части расширения функционала, которые обеспечиваются слотом PCI Express x16, а также множеством портов SATA и USB. Встроенные технологии Gigabit Ethernet, 802.11n WiFi и Bluetooth 4.0 позволяют платам ZOTAC A75-ITX WiFi B и A55-ITX WiFi B подключаться к любым сетям и с молниеносной скоростью передавать данные как по проводам, так и в беспроводном режиме.

Сергей Пахомов

Материнская плата GIGABYTE Z77N-WiFi

Плата GIGABYTE Z77N-WiFi уникальна тем, что, будучи основанной на топовом чипсете Intel X77 Express, она выполнена в формфакторе Mini-ITX и позволяет создавать производительные и очень компактные ПК специального назначения.

Материнские платы формфактора Mini-ITX — это отнюдь не массовый продукт, а потому и ассортимент их невелик. Такие платы скорее можно отнести к специализированным решениям, ориентированным либо на сборщиков миниатюрных ПК, либо на пользователей, которым нужны не обычные универсальные домашние ПК, а специальные системы. С платами формфактора Mini-ITX связано несколько проблем. Первая из них касается не столько самих плат, сколько корпусов для них. Увы, ассортимент корпусов под платы формфактора Mini-ITX оставляет желать лучшего. Производители корпусов выпускают в основном ширпотреб, а модели под специализированные решения, которые нужны далеко не всем пользователям, найти не так-то легко. Вторая проблема состоит в том, что специализированные решения могут быть разными, а следовательно, под них требуются разные корпуса. Поясним, о чем идет речь. К решениям, которые могут собираться на основе платы формфактора Mini-ITX, относятся как просто миниатюрные, но производительные ПК, так и HTPC (мультимедийные системы, заменяющие видеопроигрыватели и обладающие значительно более широкими функциональными возможностями), а также NAS-серверы или даже беспроводные маршрутизаторы. Понятно, что если вам нужен HTPC или миниатюрный ПК, то потребуется один тип корпуса, а если NAS-сервер — то совсем другой, обеспечивающий фронтальный доступ как минимум к двум, а то и к четырем накопителям. Еще одна проблема, связанная с платами формфактора Mini-ITX, — это блоки питания. Понятно, что для таких компактных плат требуется блок питания уменьшенного формфактора, которых выпускается не так много, как обычных БП. Благо, корпуса под платы mini-ITX можно купить уже с блоками питания.





Конечно, все эти проблемы имеют решение. И мы обращаем на них внимание лишь для того, чтобы заранее предупредить пользователей, с каким подводными камнями им придется столкнуться при покупке платы формфактора Mini-ITX.

Теперь давайте перейдем к рассмотрению материнской платы GIGABYTE Z77N-WiFi.

Данная плата имеет формфактор Mini-ITX (размер 17×17 см) и основана на чипсете Intel Z77 Express. Соответственно она поддерживает процессоры семейств Intel Core i3/i5/i7 второго (кодовое наименование Sandy Bridge) и третьего (кодовое наименование Ive Bridge) поколений с разъемом LGA 1155. Поддержка указанных процессоров означает, что, несмотря на компактные размеры, эта плата позволяет собирать высокопроизводительные компьютеры.

Для установки модулей памяти на плате предусмотрено два DIMM-слота. Напомним, что процессоры Ivy Bridge и Sandy Bridge имеют двухканальный контроллер памяти, а следовательно, данная плата допускает установку до двух модулей DDR3-памяти (максимальный объем памяти составляет 16 Гбайт при использовании двух 8-гигабайтных модулей), которые будут работать в двухканальном режиме.

Согласно спецификации, в штатном режиме плата поддерживает память DDR3-1600/1333/1066, но для поддержки памяти DDR3-1600 необходимо использовать новые процессоры Ivy Bridge.

Для установки видеокарты или платы расширения на плате GIGABYTE Z77N-WiFi имеется слот с формфактором PCI Express x16. Он реализован с помощью 16 линий PCI Express, поддерживаемых процессорами Sandy Bridge и Ivy Bridge. Причем слот совместим со стандартом PCI Express 3.0.

Напомним, что процессоры Sandy Bridge не поддерживают шину PCI Express 3.0, а вот новые процессоры Ivy Bridge имеют встроенный контроллер PCI Express 3.0.

Понятно, что наличие слота PCI Express x16 на такой плате нужно далеко не всем пользователям. Действительно, применение дискретной графики актуально только для игровых ПК, поскольку со всеми остальными задачами без труда справится и процессорное графическое ядро. Однако мощная графика по размерам будет превосходить плату формфактора Mini-ITX, а кроме того, возникнет проблема совместимости дискретной видеокарты с корпусом. Одним словом, создание компактного ПК при наличии дискретной графики может оказаться нетривиальной задачей.

Для реализации возможностей встроенного в процессоры Sandy Bridge и Ivy Bridge графического ядра на плате GIGABYTE Z77N-WiFi имеются разъем DVI-I и два разъема HDMI, которые поддерживают максимальное разрешение монитора 1920×1200.

Для подключения накопителей (SSD или HDD), а также оптических приводов на плате GIGABYTE Z77N-WiFi есть два порта SATA 6 Гбит/с и два порта SATA 3 Гбит/с. Все SATA-порты реализованы через интегрированный в чипсет Intel Z77 Express SATA-контроллер и поддерживают создание программных RAID-массивов уровней 0, 1, 5 и 10.

Для подключения разнообразных периферийных устройств на плате предусмотрено шесть портов USB 2.0 и четыре порта USB 3.0. Все USB-порты реализованы посредством чипсета Intel Z77 Express, причем четыре порта USB 2.0 и два порта USB 3.0 выведены на заднюю панель платы, а остальные порты можно вывести на тыльную сторону или на переднюю панель корпуса, подключив соответствующие плашки к разъемам на плате.

Аудиоподсистема этой материнской платы построена на базе HD-кодека Realtek ALC892. Соответственно на тыльной стороне материнской платы имеются пять аудиоразъемов типа mini-jack, а также оптический разъем SPDIF (выход).

Кроме того, на плате GIGABYTE Z77N-WiFi интегрированы два сетевых гигабитных контроллера Realtek RTL8111F, а на задней панели имеются два разъема RJ-45. Эти сетевые контроллеры задействуют две линии PCI Express 2.0 из числа поддерживаемых чипсетом Intel Z77 Express.

Помимо этого на плате имеется Wi-Fi-модуль Intel Centrino Wireless-N 2230, который устанавливается в слот Mini PCI Express. Этот модуль поддерживает стандарт IEEE 802.11 b/g/n, и к нему подключаются две антенны, работающие по схеме 2×2:2 (два пространственных канала передачи). Максимальная скорость соединения составляет 300 Мбит/с. Также модуль Intel Centrino Wireless-N 2230 поддерживает стандарт Bluetooth 4.0.

Отметим, что на плате есть и такой разъем, как PS/2 для подключения мыши или клавиатуры, а также COM-порт.

Немаловажно, что на плате GIGABYTE Z77N-WiFi реализована поддержка технологии Intel Smart Response, которая позволяет использовать небольшой по объему (не более 64 Гбайт) SSD-накопитель в качестве кэша для емкого HDD-диска, в результате чего достигается увеличение производительности дисковой подсистемы.

Данная плата поддерживает и такие новомодные технологии, как Intel Rapid Start, Intel Smart Connect и Intel Wireless Display. Что касается технологий Intel Smart Response, Rapid Start и Smart Connect, то это, конечно же, особенность чипсета Intel Z77 Express, то есть они свойственны всем современным платам на чипсете Intel Z77 Express, причем если технология Intel Smart Response действительно полезна, то технологии Intel Rapid Start и Intel Smart Connect не имеют никакого значения для стационарного ПК.

Технология Intel Wireless Display, которая реализована на уровне модуля Intel Centrino Wireless-N 2230, позволяет беспроводным образом передавать данные с локального монитора (с видеобуфера) на удаленный телевизор. Казалось бы, эта функция как нельзя более актуальна для мультимедийных центров, но… не всё так просто. Нужно, чтобы эту же технологию поддерживал и телевизор (что сегодня большая редкость), или придется подключать к телевизору специальный Wi-Di-адаптер.

Регулятор напряжения питания на плате GIGABYTE Z77N-WiFi основан на 5-фазном (3+2) контроллере Intersil ISL 95836. Причем каждая фаза питания реализована на базе двух MOSFET-транзисторов, дросселя и конденсатора.

Для подключения вентиляторов на плате имеются два 4-контактных разъема, один из которых предназначен для подключения вентилятора кулера процессора, а другой — для дополнительного корпусного вентилятора.

Отметим также, что, как и на всех платах GIGABYTE, на данной модели имеются две микросхемы BIOS, что существенно упрощает и делает безопасной процедуру перепрошивки BIOS, которую проще всего выполнять через утилиту, вшитую в BIOS.

В заключение обзора попытаемся мотивированно объяснить, почему мы считаем эту плату очень удачным решением для специализированных ПК. Во-первых, плата GIGABYTE Z77N-WiFi позволяет устанавливать процессоры Intel Core третьего поколения (Ivy Bridge), а следовательно, на ее базе можно собирать высокопроизводительные ПК.

Во-вторых, плата поддерживает технологию Intel Smart Response, а значит, вы сможете создать производительную систему хранения данных по оптимальной стоимости.

В-третьих, на плате GIGABYTE Z77N-WiFi имеется достаточное количество SATA- и USB-портов. Конечно, на high-end-платах с формфактором ATX бывает до десятка и даже больше портов SATA, которые реализованы с помощью дополнительных SATA-контроллеров, интегрированных на плату. Но нужно ли на самом деле столько портов? Типична ситуация, когда в компьютере имеются один оптический привод с интерфейсом SATA и один или два накопителя (HDD или SSD). Большее количество накопителей встречается крайне редко и является исключением из правил.

То же самое можно сказать и о USB-разъемах. Четыре разъема USB 2.0 и два разъема USB 3.0, выведенные на заднюю планку материнской платы, — этого в большинстве случаев вполне достаточно. Если же потребуется больше, то можно вывести еще два порта USB 3.0 и два порта USB 2.0, однако возможность этого зависит от конструкции корпуса.

В-четвертых, на плате GIGABYTE Z77N-WiFi имеются интегрированный модуль Wi-Fi и два сетевых гигабитных интерфейса. Казалось бы, зачем компактному компьютеру, собранному на базе этой платы, столько сетевых интерфейсов? Насчет модуля Wi-Fi, наверное, ни у кого нет сомнений — он действительно нужен. Компактный мультимедийный ПК без поддержки беспроводной сети — это несерьезно. А два сетевых гигабитных интерфейса вкупе с модулем Wi-Fi позволяют существенно расширить сферу использования ПК. Действительно, на базе такой платы уже можно собрать домашний (или даже корпоративный) интернет-сервер, выполняющий функцию беспроводного маршрутизатора. Если речь идет о домашнем пользователе, то такой интернет-сервер можно объединить с рабочим ПК или мультимедийным центром с доступом в Интернет, к которому к тому же можно подключить сетевое хранилище.

Остается добавить, что средняя розничная цена платы ZOTAC Z68-ITX WiFi составляет примерно 4 тыс. руб.

Корпус GIGABYTE IF133 — рабочая лошадка

Разработка простого и в то же время функционального корпуса — задача нетривиальная. Реализовать основные функциональные возможности дорогих корпусов в модели начального сегмента очень сложно, однако на сей раз раз компании GIGABYTE это удалось. В данной статье мы рассмотрим простой типовой корпус, который подходит для создания практически любых домашних и офисных ПК.

Компания GIGABYTE известна пользователям прежде всего своими системными платами, блоками питания и видеокартами. Однако по

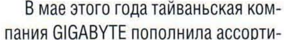
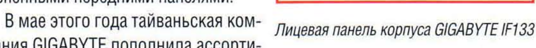


мере расширения производства она начала выпускать и многие другие комплектующие. Хотя еще несколько лет назад корпуса и другая периферия от GIGABYTE в Россию не поставлялись, сегодня компания активно продвигает подобные продукты и на российском рынке. Одно из быстро развивающихся направлений деятельности GIGABYTE — производство компьютерных корпусов. Они уже не раз становились участниками наших обзоров и рассматриваются конечными пользователями как доступные решения с дополнительным функционалом и интересным оформлением.

В представлении большинства пользователей корпус — это ящик, в котором располагаются все компоненты ПК. Однако несмотря на то, что корпус никак не влияет на конечную производительность системы, правильно выбрать его очень важно. Это объясняется тем, что компоновка корпуса существенно влияет на отвод тепла от основных компонентов системы. При неэффективном отводе тепла некоторые комплектующие ПК, такие как видеокарты, центральные процессоры или жесткие диски, могут быстро выйти из строя либо негативно повлиять на работу системы.

Корпуса, как и другие комплектующие для ПК, можно условно разделить на три категории: бюджетные, топовые и нечто среднее между ними. Компания GIGABYTE в основном выпускает продукцию для нижнего и среднего ценовых сегментов. Это вполне логично, поскольку дорогие корпуса покупают не так часто — прежде всего они служат в качестве эталона, на который ориентируется вся индустрия. А самыми ходовыми являются традиционные корпуса, может быть, с несколько измененными передними панелями.

Лицевая панель корпуса GIGABYTE IF133

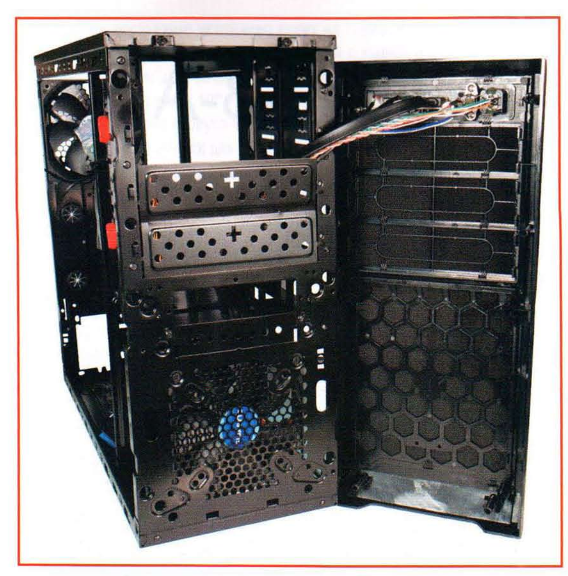
В мае этого года тайваньская компания GIGABYTE пополнила ассортимент недорогих компьютерных корпусов моделями IF 133, IF 233 и IF 333, которые базируются на одном шасси и различаются только внешним оформлением лицевой панели. Теперь все три модели добрались до российского рынка, и нам представилась возможность увидеть в нашей тестовой лаборатории один из них — GIGABYTE IF133. Передние панели всех трех корпусов — IF 133, IF 233 и IF 333 — приведены на рисунках.



Лицевая панель корпуса GIGABYTE IF233




Лицевая панель корпуса GIGABYTE IF333



Раскрытая лицевая панель корпуса GIGABYTE IF133

Как видите, модели различаются лишь расположением элементов на лицевой панели. У всех трех корпусов есть два порта USB, один из которых поддерживает спецификацию USB 3.0, а другой — USB 2.0. Также имеются два разъема mini-jack 3,5 мм для подключения микрофона и наушников, кнопки включения и рестарта компьютера. Кнопки различаются формой, но выполнены в одном и том же стиле. Каждая из них оснащена встроенным индикатором активности системы, который обрамляет кнопку. Дополнительно присутствует индикатор активности жесткого диска компьютера. Отметим, что только у одного корпуса кнопка включения находится в середине панели, в то время как у двух других — вверху. Это избавляет от необходимости тянуться вниз при включении ПК и позволяет устанавливать корпус под стол. Порты для подключения USB-накопителей и наушников также располагаются в верхней части, что обеспечивает быстрое и удобное подключение к ним устройств.

Лицевая панель корпусов не имеет дверцы, что дает возможность устанавливать ПК в этом корпусе в любом месте рабочего стола. Под панелью с интерфейсами USB размещены три отсека для установки оптических приводов формфактора 5,25 дюйма. У этой модели отсутствует такой атавизм, как отсек для установки FDD-привода или картридера. Под отсеками находится сетчатая поверхность, за которой скрывается передний вентилятор корпуса. 5,25-дюймовые отсеки закрыты стилизованными сетчатыми крышками. Все перфорированные поверхности лицевой панели имеют сзади тонкий фильтр, предотвращающий попадание пыли. Одним словом, ничего лишнего, а это, наверное, самое главное.

В нашу тестовую лабораторию корпус прибыл в коричневой коробке с темной полосой сбоку. Его упаковка ничем не отличается от упаковки других современных корпусов. Информация на ней, приведенная на нескольких языках, касается особенностей корпуса и спецификации конкретной модели. Внутри, между двух пенопластовых стоек, размещен корпус, заботливо упакованный в защитную пленку. Кроме него, в коробке лежат небольшой пакет с набором крепежных винтов для сборки компьютера и инструкция. Данная модель имеет типовой размер для такого рода корпусов — 185×408×445 мм и вес 5 кг. Выбранная производителем цветовая гамма беспроигрышна: корпус полностью выполнен в черном цвете. Отметим, что пластиком отделана только лицевая панель, а все остальные детали изготовлены из стали SGCC толщиной 0,5 мм, что придает конструкции солидный вид и надежность.

Боковая съемная панель корпуса крепится к шасси двумя винтами, которые имеют ребристое основание, что позволяет откручивать и за-



Внутренняя часть корпуса

кручивать их рукой, не прибегая к крестовой отвертке, что очень удобно. На левой стенке корпуса расположены две перфорированные поверхности, выполненные в виде мелкоячеистой сетки, которые предполагают установку двух вентиляторов 120 мм для дополнительного охлаждения основных системных компонентов.

Отсутствие внешних отсеков формфактора 3,5 дюйма позволило увеличить емкость корзины для жестких дисков: в этот корпус можно установить до шести 3,5-дюймовых жестких дисков. При этом пять из них охлаждаются передним вентилятором, подключаемым к плате через разветвитель, к другому концу которого подключен еще один вентилятор, расположенный на задней стенке. Оба 12-миллиметровых вентилятора малошумные и отличаются качественной сборкой, а на их лицевой поверхности имеется логотип компании GIGABYTE. Отметим, что передний вентилятор, отвечающий за охлаждение дисков, опционален и не всегда входит в состав корпуса. Примечательно, что для четырех отсеков (двух 3,5-дюймовых и двух 5,25-дюймовых) в корпусе есть специальные крепления, позволяющие зафиксировать устройства быстро и без использования отвертки.

Несмотря на довольно скромные размеры корпуса, в него можно установить даже большой блок питания, который не будет помехой для остальных компонентов, так как он размещается внизу корпуса, а не в его верхней части. Для блоков питания, вентилятор охлаждения у которых находится не сзади, а внизу, в основании корпуса предусмотрено специальное отверстие, закрытое мелкоячеистой пластиковой сеткой.

Несъемная подложка материнской платы рассчитана на установку плат формата ATX и micro-ATX. На ней находятся специальные зацепы для кабелей, что позволяет пользователю тщательно продумать прокладку интерфейсных кабелей и шнуров питания при сборке ПК на базе этого корпуса.

Поскольку блок питания в данной модели размещен внизу, в верхней части, под вентилятором, находятся два больших отверстия, которые пригодятся пользователям, применяющим водяное охлаждение процессора и других элементов. Слоты для установки наружных интерфейсов плат расширения оборудованы отверточным крепежом для сборки.

В заключение отметим простоту и изящность данного решения. Несмотря на некоторые недостатки конструкции, эта модель стала хорошим продолжением серии бюджетных корпусов GIGABYTE. Наличие основных интерфейсов на передней панели, а также достаточная защита от пыли и простота исполнения — всё это должно понравиться большинству пользователей, для которых внешний вид и дополнительные дизайнерские изыски корпуса не имеют большого значения. При этом компания GIGABYTE сделала всё возможное, чтобы в новой серии корпусов эффективно рассеивалось тепло, а уровень шума при этом оставался низким. Ориентировочная цена модели GIGABYTE IF133, по данным сайта «Яндекс.Маркет», составляет 1500 руб.

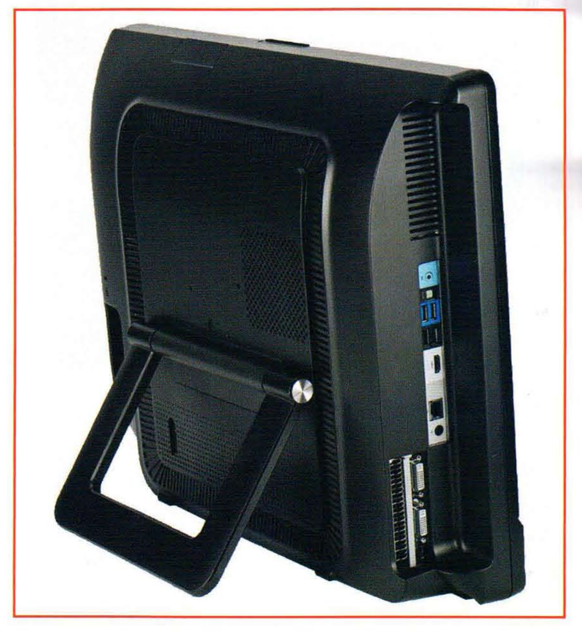
Сергей Пахомов

Моноблок GIGABYTE GB-AEGT

В скором времени на российском рынке появятся моноблочные ПК под логотипом различных российских производителей, выполненные на базе платформы GIGABYTE GB-AEGT, которую мы подробно рассмотрим в данной статье.

Моноблочные ПК, или, как их иногда называют, системы All-In-One (AIO), в России пока не получили широкого распространения ни в сегменте корпоративных ПК, ни в сегменте домашних ПК. Отчасти это связано с тем, что до недавнего времени такие системы имели очень низкую производительность и могли конкурировать разве что с неттопами. Основой AIO-систем, как правило, был процессор Intel Atom, который вообще трудно назвать полноценным. Собственно, процессор Intel Atom разрабатывался отнюдь не для настольных ПК, и если для планшетов и смартфонов его вполне достаточно, то для полноценных ПК он не подходит совсем.





Впрочем, времена «тормозных» моноблоков постепенно проходят. Сегодня уже подавляющее число моноблоков основано на производительных процессорах Intel Core второго и третьего поколений, поэтому они вполне могут конкурировать в плане производительности с традиционными настольными ПК.

Один из таких моноблоков, а точнее платформа для создания моноблока, производится компанией GIGABYTE.

В России эта платформа, которая называется GB-AEGT, дистрибьютируется компанией 3Logic, однако появится ли данное устройство в розничной сети именно как платформа, ориентированная на рынок DIY, пока не понятно. Скорее всего, платформа GIGABYTE GB-AEGT будет продаваться как законченное решение под логотипами партнеров дистрибьюторской компании 3Logic.

Теперь рассмотрим конфигурацию платформы GIGABYTE GB-AEGT.

Платформа выполнена из черного пластика, имеющего глянцевое покрытие на рамке вокруг монитора. Основу платформы составляет мультитач-экран с диагональю 24 дюйма, в корпусе которого заключены все компоненты этого компьютера. Габаритные размеры моноблока составляют 593,3×96,43×453,83 мм.

Экран моноблока поддерживает разрешение Full HD (1920×1080) и, согласно заявленным техническим характеристикам, основан на TFT-матрице с LED-подсветкой на базе белых светодиодов с торцевым расположением. Заявленная максимальная яркость матрицы составляет 250 кд/м^2, а время отклика — 5 мс.

Углы обзора этой матрицы составляют по 85° в каждую сторону (по методике CR≥10), а значение контраста (статического) — 1000:1.

Отметим, что сенсорный экран (тачскрин) является двухпальцевым и основан на инфракрасной технологии.

Принцип работы инфракрасного сенсорного экрана заключается в том, что с помощью вертикальных и горизонтальных инфракрасных лучей формируется сетка, которая прерывается при касании к монитору любым предметом. Ну а контроллер определяет место, в котором луч был прерван. К несомненным преимуществам такого экрана можно отнести то обстоятельство, что он срабатывает на касание любым предметом, а не только пальцем или специальным стилусом. Безусловно, это упрощает работу с сенсорным экраном, а главное, позволяет существенно повысить точность нажатия.

Недостаток данного сенсорного экрана заключается в том, что он имеет глянцевое покрытие, на котором очень хорошо заметны отпечатки пальцев, и уже после часа работы с ним именно руками он принимает непрезентабельный вид.

На верхней рамке монитора располагается объектив встроенной камеры, которая поддерживает режим съемки с разрешением 1,3 Мп. В нижнюю часть рамки экрана, которая имеет утолщение, встроена достаточно мощная стереосистема, состоящая из двух динамиков мощностью по 5 Вт каждый, расположенных по обеим сторонам подставки.

Для управления настройками экрана предназначена специальная сенсорная панель из четырех кнопок, находящаяся в правом нижнем углу монитора.

Моноблок достаточно устойчиво стоит на горизонтальной поверхности благодаря откидной подставке в виде рамки с тыльной стороны корпуса. При использовании данной подставки угол между поверхностью монитора и вертикалью составляет 10°.

На правой стороне корпуса моноблока расположены три разъема портов USB 2.0, разъемы mini-jack для подключения микрофона и наушников, слот для SD-карты и оптический привод. На левой стороне корпуса моноблока расположены разъем RJ-45 для подключения моноблока к сегменту локальной сети, разъем HDMI, два разъема портов USB 2.0 и два разъема портов USB 3.0, а также оптический разъем SPDIF и разъем mini-jack (линейный вход). Отметим, что указанный разъем HDMI является входом, а не выходом и применяется для подключения внешних устройств с HDMI-выходом, таких как видеоплееры, видеоресиверы, игровые консоли и т.д.

На тыльной стороне корпуса можно обнаружить еще один разъем HDMI, разъем D-Sub и еще один линейный вход (разъем mini-jack). Разъем HDMI является выходом и используется для подключения внешних устройств с HDMI-входом, таких как HDTV. Таким образом, моноблок GIGABYTE GB-AEGT имеет один HDMI-вход и один HDMI-выход.

Разъем D-Sub на тыльной стороне корпуса — это видеовход, и применяется он для подключения к моноблоку таких устройств, как ноутбуки или игровые консоли.

Ну а на верхней стороне корпуса имеется слот для установки 2,5-дюймового HDD-диска или SSD-накопителя.

Добавим также, что блок питания у этого моноблока внешний, а его мощность составляет 180 Вт.

В основу моноблока GIGABYTE GB-AEGT положена системная плата MSH61QI формфактора mini-ITX (17x17 см), базирующаяся на чипсете Intel H61 Express. Эта плата имеет процессорный разъем LGA1155 и поддерживает процессоры Intel Core второго (Sandy Bridge) и третьего (Ivy Bridge) поколений. Конечно, чипсет Intel H61 Express новым не назовешь — ему на смену уже давно пришли чипсеты седьмой серии. Видимо, таким образом удается снизить стоимость платформы.

Для установки модулей памяти DDR3 на плате MSH61QI предусмотрены два SO-DIMM-слота памяти, что позволяет установить до 8 Гбайт памяти в двухканальном режиме. При использовании процессоров Ivy Bridge поддерживается память до DDR3-1600, а процессоров Sandy Bridge — до DDR3-1333. Отметим, что BIOS в случае платы MSH61QI не позволяет разгонять ни память, ни процессор. Собственно, BIOS в данном случае применяется точно такая же, как и в ноутбуках.

Для установки видеокарты на плате MSH61QI-SI имеется слот с формфактором PCI Express x16. Этот слот реализован с использованием 16 линий PCI Express, поддерживаемых процессорами Sandy Bridge и Ivy Bridge.

Конструкция моноблока GIGABYTE GB-AEGT предусматривает применение райзера Express x16, что позволяет устанавливать дискретную видеокарту не перпендикулярно, а параллельно плоскости материнской платы. Причем допускается установка даже двухслотовой дискретной видеокарты.

Вообще, с использованием дискретной видеокарты в моноблоке MSH61QI не всё очевидно и просто. Дело в том, что плата MSH61QI оснащена специализированным разъемом EDP (Embedded DisplayPort), через который подключен ЖК-экран моноблока GIGABYTE GB-AEGT. Этот EDP-разъем реализует возможности встроенного в процессоры Sandy Bridge и Ivy Bridge графического ядра. То есть ЖК-экран моноблока MSH61QI подключен к графическому ядру процессоров Sandy Bridge или Ivy Bridge.

Применяемая внешняя видеокарта может базироваться либо на графическом процессоре NVIDIA, либо на процессоре AMD. При установке первого варианта видеокарты потребуется еще и специальный драйвер NVIDIA Synergy, который реализует технологию, аналогичную Lucid Virtu, но в варианте от NVIDIA. В результате подключение ЖК-экрана осуществляется через встроенный EDP-разъем, однако в 3D-приложениях используется дискретная видеокарта.

Если же в моноблок устанавливается видеокарта на графическом процессоре AMD, то для реализации ее возможностей нужно соединить ее HDMI-выход с HDMI-входом моноблока GIGABYTE GB-AEGT.

Есть и еще одна особенность применения дискретной видеокарты. Если в моноблок устанавливается видеокарта, имеющая один или два разъема для дополнительного питания, то и сам моноблок нужно подключать к дополнительному источнику питания с помощью одного или двух специализированных кабелей с четырехштырьковыми разъемами. Разъемы для дополнительного питания видеокарты выведены на левую сторону корпуса моноблока и расположены рядом с разъемом питания. Попутно отметим, что плата MSH61QI специально разработана для моноблоков, а потому рассчитана на использование ноутбучного блока питания и имеет не обычный 24-контактный разъем питания, а разъем питания как у ноутбука.

Проблема, однако, заключается в том, что ни дополнительного блока питания, ни кабелей с четырехштырьковыми разъемами в комплектации моноблока не предусмотрено, и где их брать — абсолютно непонятно.

Для подключения накопителей (SSD или HDD), а также оптических приводов на плате MSH61QI имеются два порта SATA 3 Гбит/с, которые реализованы через интегрированный в чипсет SATA-контроллер. Конструкция моноблока GIGABYTE GB-AEGT предусматривает возможность установки одного накопителя с формфактором 3,5 или 2,5 дюйма и одного оптического привода с интерфейсом SATA.

Как уже отмечалось, в моноблоке GIGABYTE GB-AEGT, на верхней панели корпуса, имеется слот для 2,5-дюймового накопителя (HDD-диск или SSD-накопитель), который, однако, реализован с применением не SATA-, а USB 2.0-контроллера. В связи с этим ожидать высокой скорости записи и чтения с накопителя, вставленного в данный слот, не приходится — всё будет ограничиваться низкоскоростным интерфейсом USB 2.0.

Для подключения разнообразных периферийных устройств на плате предусмотрено шесть портов USB 2.0 и два USB 3.0. Все порты USB 2.0 реализованы посредством чипсета, причем два из них выведены на заднюю панель платы и расположены на левой стороне моноблока. Остальные порты USB 2.0 также подключены на плате, причем три из них выведены на правую сторону моноблока, а еще один предназначен для слота 2,5-дюймового накопителя.

Порты USB 3.0, выполненные на базе двухпортового USB 3.0-контроллера ASMedia, выведены на заднюю панель платы и расположены на левой стороне корпуса моноблока.

Аудиоподсистема материнской платы построена на базе HD-кодека Realtek ALC887, а на тыльной стороне материнской платы имеется аудиоразъем типа mini-jack (линейный вход), а также оптический разъем SPDIF (выход). Остальные разъемы (для подключения динамиков, микрофона и т.д.) расположены на самой плате.

Также на плате MSH61QI интегрирован сетевой гигабитный контроллер Realtek, а соответствующий ему порт RG-45 выведен на заднюю панель платы. Кроме того, на плате MSH61QI имеются два слота Mini PCI Express. В моноблоке GIGABYTE GB-AEGT в один из этих слотов установлен Wi-Fi-модуль стандарта IEEE 802.11 b/g/n.

В заключение отметим, что платформа GIGABYTE GB-AEGT совместима с операционными системами Windows 7 и Windows 8.

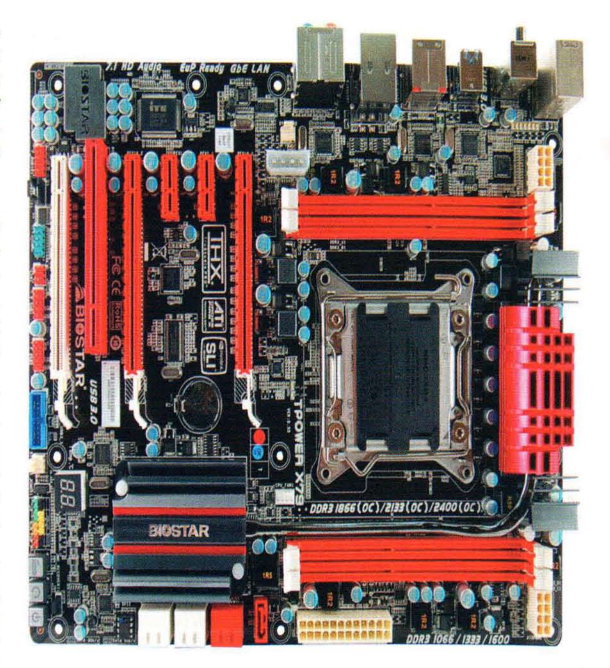
Подведем итоги. Моноблок GIGABYTE GB-AEGT позволяет создавать производительные решения на базе процессоров Intel Core третьего поколения, а наличие сенсорного экрана существенно расширяет его функциональные возможности. Применение дискретной видеокарты с этой системой не так просто, как может показаться, тем не менее, для моноблоков это вообще большая редкость, к тому же моноблоки не предназначены для использования в качестве игровых ПК.

Конечно, у этого моноблока есть и недостатки. К примеру, логичнее было бы применение для верхнего слота для 2,5-дюймового HDD-диска не «тормозного» интерфейса USB 2.0, а более скоростного USB 3.0. Количество портов USB 3.0 в системе невелико — их всего два, но эту проблему можно было бы решить, если бы в платформе использовалась материнская плата на базе не уже устаревшего чипсета Intel H61 Express, а чипсета Intel 7-й серии (Intel Z77 Express или H77 Express), который имеет четыре встроенных порта USB 3.0.

В целом можно констатировать, что платформа для моноблока GIGABYTE GB-AEGT получилась вполне удачной. Моноблок на базе данной платформы можно рекомендовать и в качестве универсального домашнего компьютера, и в качестве офисного ПК.

Системная плата Biostar TPower X79

Компания Biostar преимущественно выпускает решения среднего и начального уровня, охватывая тем самым большую часть пользователей. Именно этим объясняется тот факт, что среди ее системных плат модель TPower X79 является единственным решением на базе чипсета Intel X79. О ней и пойдет речь в данной публикации.



Большинство плат на чипсетах Intel X79 Express для процессоров Sandy Bridge-E с разъемом LGA2011 предназначено для создания высокопроизводительных ПК. Но поскольку продукция компании Biostar ориентирована на несколько иной рынок, плата TPower X79 является, можно сказать, младшей сестрой большинства подобных плат, обладая минимальным набором функциональных возможностей. Это своего рода бюджетный вариант платы на базе чипсета Intel X79 Express.

Данная плата имеет формфактор ATX (30,5×24,4 см). Кроме самой платы, в комплектацию входят DVD-диск с драйверами и приложениями, шесть SATA-кабелей, заглушка на заднюю панель корпуса, мостики NVIDIA SLI и AMD CrossFireX. Стоит обратить внимание пользователей на отсутствие мостика для соединения трех видеокарт NVIDIA в массив 3-Way SLI. Из-за специфической расстановки слотов PCE-Express x16 на данной плате найти такой мост довольно сложно.

Напомним, что процессоры Sandy Bridge-E имеют четырехканальный контроллер памяти DDR3-1600 и на большинстве плат, базирующихся на чипсете Intel X79 Express, предусмотрено восемь DIMM-слотов (по два слота на каждый канал памяти), что позволяет устанавливать до 64 Гбайт памяти. Однако на плате Biostar TPower X79 количество DIMM-слотов для установки модулей памяти сокращено до четырех (по одному на каждый канал памяти), а значит, максимально можно устанавливать до 32 Гбайт памяти при использовании 8-гигабайтных модулей или 16 Гбайт для 4-гигабайтных модулей. В штатном режиме работы плата рассчитана на память DDR3-1600/1333/1066, а в режиме разгона поддерживает также память DDR3-2400/2133/1866. В отличие от большинства плат, установка модулей памяти здесь может быть произведена в любые слоты, а режим доступа к памяти будет определяться только количеством установленных модулей.

Для установки видеокарт на плате Biostar TPower X79 предназначены только три слота с формфактором PCI Express x16. Напомним, что процессоры семейства Sandy Bridge-E содержат интегрированный контроллер PCI Express на 40 линий, которые могут быть сгруппированы как два порта PCI Express x16 и один порт PCI Express x8. На плате Biostar TPower X79 линии PCI Express, поддерживаемые процессором Sandy Bridge-E, сгруппированы следующим образом. Тридцать две линии используются для организации двух полноценных портов PCI Express x16, а оставшиеся восемь — для порта PCI Express x8. Естественно, на плате реализована поддержка решений NVIDIA SLI, 3-Way SLI и AMD CrossFireX.

Согласно спецификации на плату, все слоты с формфактором PCI Express x16 совместимы с новой версией протокола PCI Express 3.0 и, естественно, обратно совместимы с протоколом PCI Express 2.0. Однако, говоря о поддержке интерфейса PCI Express 3.0, нужно учитывать одно важное обстоятельство. Дело в том, что в процессорах Sandy Bridge-E контроллер PCI Express вроде бы и поддерживает спецификацию PCI Express 3.0, а вроде и нет. То есть в спецификации на процессор указывается, что все 40 линий PCI Express поддерживают частоту тактирования 8 ГГц (что соответствует стандарту PCI Express 3.0), однако без гарантии того, что эти устройства действительно смогут на ней работать. То есть поддержка PCI Express 3.0 не гарантируется. По всей видимости, ситуация следующая. В процессоре Sandy Bridge-E действительно реализован контроллер PCI Express 3.0, но компания Intel перестраховывается и обещает гарантированную поддержку лишь PCI Express 2.0.

Впрочем, обращать внимание на поддержку интерфейса PCI Express 3.0 вряд ли имеет смысл. Ведь даже в случае, если вы являетесь счастливым обладателем видеокарты с таким интерфейсом, прироста производительности в играх при его использовании, как показывают тестирования, не наблюдается. То есть для современных игр полосы пропускания, которую обеспечивает интерфейс PCI Express 2.0, более чем достаточно. Востребованным интерфейс PCI Express 3.0, на наш взгляд, станет не ранее, чем через пару лет, а сегодня его поддержка — не более чем хороший маркетинговый ход.

Помимо упомянутых слотов с формфактором PCI Express x16, на плате Biostar TPower X79 имеются еще два слота PCI Express 2.0 x1, которые реализованы посредством двух линий PCI Express 2.0, поддерживаемых чипсетом Intel X79 Express. Напомним, что чипсет Intel X79 Express поддерживают восемь линий PCI Express 2.0, которые могут применяться интегрированными на материнскую плату контроллерами и для организации слотов PCI Express 2.0.

Кроме того, есть традиционный слот PCI (Rev. 2.3, 33 МГц), который выполнен через шину PCI, поддерживаемую чипсетом Intel X79 Express.

Для подключения накопителей (SSD или HDD) или оптических приводов на плате Biostar TPower X79 предусмотрены, во-первых, два порта SATA 6 Гбит/с и четыре порта SATA 3 Гбит/с, которые реализованы через

интегрированный в чипсет SATA-контроллер. Эти порты поддерживают создание RAID-массивов уровней 0, 1, 5 и 10.

Кроме того, на плате Biostar TPower X79 дополнительно интегрирован двухпортовый SATA-контроллер ASMedia ASM1061, занимающий одну линию PCI Express 2.0 из числа поддерживаемых чипсетом, посредством которого реализованы еще два порта SATA 6 Гбит/с. Контроллер ASMedia ASM1061 не поддерживает создание RAID-массивов и позволяет работать лишь в режиме IDE и AHCI. Во избежание путаницы все четыре порта SATA 6 Гбит/с окрашены в белый цвет, а порты SATA 3 Гбит/с — в красный. Два порта контроллера ASMedia расположены ближе к концу платы. Порты, основанные на контроллере Intel, сгруппированы воедино, за исключением одного, который выведен на заднюю часть платы.

Для подключения всевозможных периферийных устройств на плате предусмотрено шесть портов USB 2.0 и восемь USB 3.0. Порты USB 2.0 реализованы посредством чипсета (всего чипсет Intel X79 Express поддерживает до 14 портов USB 2.0), причем только два из них выведены на заднюю панель платы, а оставшиеся четыре можно вывести на тыльную сторону ПК, подключив соответствующие плашки к трем разъемам на плате. Два порта USB 2.0 в данном случае служат как разъемы для подключения клавиатуры и мыши.

Для реализации портов USB 3.0 на плате интегрированы целых четыре двухпортовых USB 3.0-контроллера ASMedia ASM1042, при этом шесть портов USB 3.0 выведены на заднюю панель платы, а для подключения еще двух на плате предусмотрен соответствующий разъем.

Отметим, что контроллеры ASMedia ASM1042 занимают по одной линии PCI Express 2.0 из числа поддерживаемых чипсетом Intel X79 Express.

Аудиоподсистема этой материнской платы построена на базе HD-кодека Realtek ALC898. Соответственно на тыльной стороне материнской платы имеются шесть аудиоразъемов типа mini-jack, а также оптический и коаксиальный разъемы SPDIF (выход).

Кроме того, на плате реализован сетевой гигабитный контроллер Realtek RTL 8111E, занимающий одну линию PCI Express 2.0. Разъем RJ-45 этого контроллера тоже выведен на заднюю панель платы.

На плате отсутствуют такие устаревшие разъемы, как IDE, разъем для подключения floppy-дисковода, LPT-порты. Имеется лишь разъем PS/2 для подключения мыши или клавиатуры, а также разъем COM-порта, реализованные на базе контроллера iTE IT8728F. Для подключения вентиляторов на плате Biostar TPower X79 предусмотрен один 4- и два 3-контактных разъема. Система охлаждения платы состоит из двух радиаторов, один из которых закрывает MOSFET-транзисторы регулятора напряжения питания процессора, а второй — непосредственно чипсет. Между радиаторами проведена медная тепловая трубка, что позволяет более эффективно распределять тепло, а также охлаждать эти компоненты. Регулятор напряжения питания на плате Biostar TPower X79 основан на контроллере IOR 3567. К сожалению, информации об этом контроллере в Интернете нет, поэтому назвать количество фаз в схеме питания процессора мы не можем. Что касается каналов питания, то, судя по числу MOSFET-транзисторов, их девять. Отметим, что в этой плате инженеры уделили немало внимания системе питания. Помимо основного 24-контактного разъема питания, на плате установлен не один, а два дополнительных 8-контактных разъема для питания процессора и памяти. Кроме того, для повышения надежности питания видеокарт присутствует один 4-контактный разъем питания Molex рядом со слотами PCI-Express.

Вместо традиционной BIOS на данной плате реализован интерфейс UEFI с оболочкой AMI Aptio. Что касается возможностей UEFI по настройке платы, то они довольно типичны и позволяют делать почти всё, что определяется возможностями процессора и чипсета. Отметим лишь нетипичную функцию сохранения настроек в виде профиля. Плата Biostar TPower X79 поддерживает пять таких профилей, которые запоминают все введенные пользователем настройки. Также возможен откат на настройки по умолчанию.

В целом стоит отметить, что плата Biostar TPower X79 обеспечивает стабильную работу процессора и позволяет создавать высокопроизводительные игровые решения. Ориентировочная цена данной модели составляет чуть более 8 тыс. руб.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

HIPER и «Юлмарт» удваивают бонусы!



Компания HIPER совместно с кибермаркетом «Юлмарт» проводит предновогоднюю акцию. На весь доступный ассортимент блоков питания производства HIPER при покупке начисляются двойные бонусы всем зарегистрированным пользователям «Юлмарт». Акция действует до 23 декабря.

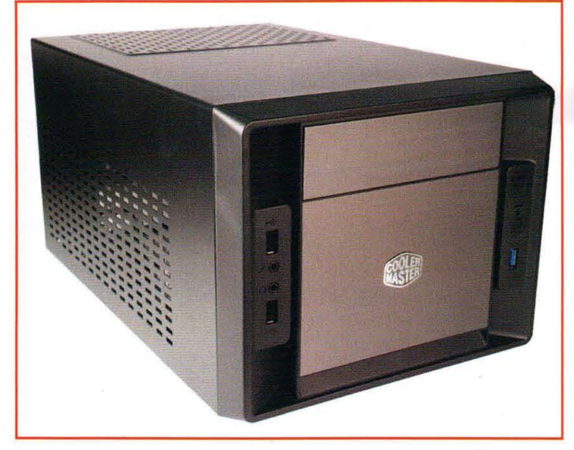
Модельный ряд HIPER, представленный в «Юлмарт», включает блоки питания серии V, чьей особенностью является сертификация 80PLUS, низкий уровень шума и ярко-оранжевая подсветка. Мощность блоков питания варьируется от 500 до 700 Вт. Популярная линейка M с недавних пор пополнилась еще более мощными моделями: наряду с блоками питания с номинальной мощностью от 500 до 700 Вт появились M800, M900 и M1000. Старшая тройка получила в свое распоряжение не только высокую мощность, но и современный набор разъемов, качественную оплетку кабелей и эффективное охлаждение на пару с полным спектром систем защиты.

Корпус для HTPC — Cooler Master Elite 120 Advanced

Компания Cooler Master славится стильными и продуманными решениями. В середине 2012 года она анонсировала новый корпус для создания HTPC на базе плат mini-ITX — Cooler Master Elite 120 Advanced. Эта новая модель относится к только формирующемуся классу корпусов. Поэтому перед тем, как рассмотреть модель Cooler Master Elite 120 Advanced, расскажем о стандарте mini-ITX и корпусах для создания HTPC.

Выпуск небольших полнофункциональных компьютеров — barebone — налажен уже довольно давно. Компания Shuttle многое сделала для их продвижения на мировые рынки, но, увы, они так и не получили широкого распространения. Одна из основных проблем компьютеров такого типа связана с системной платой. Далеко не все производители материнских плат выпускали миниатюрные платы, и на рынке их было ничтожно мало. Одно время вообще не существовало единого стандарта для системных плат малого размера. Barebone-системы нередко представляли собой уникальные решения, где в корпусе располагалось несколько отдельных плат, соединенных шлейфами. Замена платы в них была затруднена по причине отсутствия таких плат в продаже, что делало производство подобных компьютеров гораздо дороже.

Новый стандарт, отличный от ATX, для плат малого формфактора был представлен компанией VIA, которая продвигала свои процессоры C3. VIA предложила новый формфактор ITX для системных плат размером 215×191 мм. Отметим, что в итоге формфактор ITX так и не стал популярным, а вот системные платы, основанные на модифицированном варианте ITX — формфакторе mini-ITX (170×170 мм), начали приобретать популярность. Переход к одночиповой компоновке системной логики, когда серверный мост практически полностью перенесен в процессор, подтолкнул производителей к выпуску полноценных решений на базе mini-ITX. Если раньше платы с формфактором mini-ITX были в диковинку, то теперь многие производители плат стали выпускать решения на базе процессоров AMD и Intel. Отдельно стоит упомянуть о производстве готовых решений на базе процессоров с низким энергопотреблением — Atom. Таких решений было довольно много, но все они имели низкую производительность в сравнении с полноценными процессорами. Недавно производительность десктопных процессоров возросла еще больше, и даже младшие модели теперь обеспечивают пользователей всем необходимым для построения хорошего и качественного компьютера для развлечений. Несмотря на то что платы mini-ITX отлично подходят для создания HTPC в домашних условиях, у них есть и существенный недостаток — отсутствие для них корпусов. И вот наконец именитые производители корпусов обратили внимание на этот сегмент рынка и начали предлагать различные решения для построения компьютеров с системными платами формфактора mini-ITX. Рынок корпусов для плат mini-ITX еще только развивается, и производители выпускают всё больше новых решений, различающихся не только по внешнему виду, но и по расположению элементов. Компания Cooler Master выбрала, наверное, самый беспроигрышный вариант корпуса, который является унифицированным и позволяет устанавливать все привычные компоненты настольного ПК: стандартный блок питания, диски 3,5 дюйма и двухслотовую видеокарту. В этой статье речь пойдет о новом корпусе Cooler Master Elite 120 Advanced, который добрался до российского рынка и уже доступен в сетях розничной продажи.



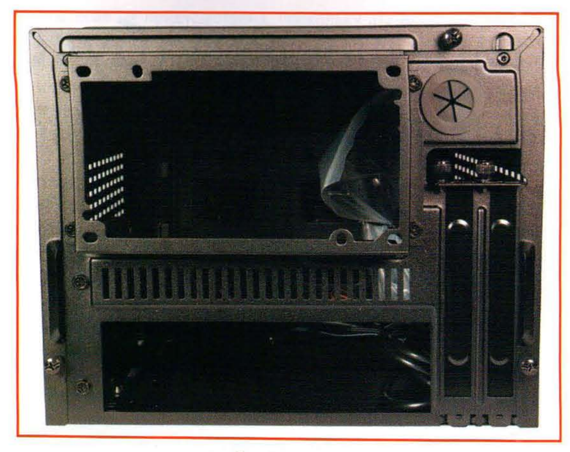
Общий план

Корпус имеет нетипичную форму и по размерам больше напоминает источник бесперебойного питания для организаций. Габариты модели составляют 240×207×401 мм, а вес — 3,3 кг. Cooler Master Elite 120 Advanced поставляется в обычной коробке бежевого цвета. В самом корпусе прикреплен пакет с необходимым набором крепежа и жгутов для прокладки кабелей.

На лицевую панель корпуса выведены основные интерфейсы для подключения периферийных устройств: два разъема mini-jack 3,5 мм, два разъема USB 2.0, кнопки включения и рестарта системы, а также разъем USB 3.0. Кроме того, на лицевой панели располагается крышка для отсека 5,25 дюйма для установки оптического привода. В центре находится логотип компании Cooler Master, а разъемы и кнопки размещены по разным сторонам панели. Смотрится такая компоновка очень стильно, а сам корпус впишется в любой интерьер квартиры или дома.



Лицевая панель



Тыльная сторона

Тыльная сторона корпуса имеет выступающую рамку, в которую устанавливается блок питания. Эта рамка необходима не только для того, чтобы уместить даже большой блок питания, но и для надежного крепления его над системной платой. Отметим, что оптимальным решением будет применение блока питания с большим вентилятором на боковой стороне. В таком случае всё тепло, рассеиваемое кулером процессора, будет выводиться через блок питания. Поскольку этот корпус не предполагает создания мощного ПК, с ним следует использовать блоки питания мощностью до 800 Вт. Блоки питания большей мощности обычно имеют значительный вес и удлиненную форму. Применение такого блока питания со временем может привести к повреждению конструкции крепления, которое рассчитано на блоки питания меньшей мощности, длины и веса. Под выступающей рамкой располагается выход задней панели системной платы, отделенной от блока питания небольшой сетчатой поверхностью. В правой части располагается плашка для закрепления дискретной видеокарты одно- или двухслотового исполнения. Непосредственно над плашкой находится прорезиненное отверстие для вывода кабелей или трубок водной системы охлаждения. Единая крышка, которая накрывает верхнюю часть и боковые грани корпуса, имеет перфорацию по бокам, что обеспечивает лучший отвод тепла от внутренних компонентов системы.



Открытый корпус

Несмотря на небольшие размеры, Cooler Master Elite 120 Advanced вмещает многие традиционные компоненты ПК. Так, позади лицевой панели располагается 120-миллиметровый вентилятор, отвечающий за охлаждение корзины с дисками. В корзину можно установить до трех дисков формфактора 1,8, 2,5 или 3,5 дюйма перпендикулярно длинной стороне корпуса. Для установки дисков меньшего формата (1,8 и 2,5 дюйма) применяются пластмассовые салазки. Над корзиной с дисками находится отсек для установки оптического привода. Отметим, что в данном случае лучше всего использовать укороченные приводы, чтобы освободить место в корпусе. Для установки больших дисков (3,5 дюйма), а также оптического привода в комплект входят специальные безвинтовые крепления. С другой стороны корзины, между ней и системной платой, которая крепится ближе к задней части корпуса, отведено место для крепления вентилятора. Здесь можно установить еще один 120-миллиметровый вентилятор, который будет крепиться к корзине с дисками. С противоположной стороны от предполагаемого места крепления видеокарты находится небольшая планка. На ней размещен 80-миллиметровый вентилятор, дополнительно охлаждающий компоненты системной платы. Оба вентилятора, входящие в комплект поставки, можно подключать как непосредственно к блоку питания через разъем Molex, так и к разъемам на системной плате. Для этого у каждого вентилятора есть свой переходник. Поскольку корзина с дисками несколько смещена относительно центральной оси корпуса, это позволяет установить видеокарту длиной до 343 мм. Корпус предполагает установку процессорных кулеров высотой до 65 мм, что обусловлено креплением блока питания над системной платой.

В целом корпус производит очень хорошее впечатление благодаря использованию качественных материалов, оптимальному расположению внутренних компонентов, а также компактным размерам. В модель Cooler Master Elite 120 Advanced можно установить достаточно мощные процессоры Core i5/i7, что обеспечивает хорошую производительность системы. Безусловно, всё определяется системной платой, но сейчас на рынке появляются новые модели плат формфактора mini-ITX. Создание полноценного игрового ПК на базе данного корпуса также допустимо, но ограничивается возможностью использования лишь одного графического адаптера, а также общей плотностью расположения элементов внутри корпуса. Ориентировочная цена этой модели на российском рынке, по данным Яндекс.Маркет, составляет 2,5 тыс. руб.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

GIGABYTE запускает новую линейку системных плат HD-серии

Компания GIGABYTE представила новое поколение системных плат серии HD с беспрецедентной для данного сегмента рынка возможностью поддержки двух цифровых мониторов средствами HDMI- и DVI-интерфейса. Новое поколение системных плат GIGABYTE серии HD бросает вызов современным стандартам. Компания GIGABYTE дает отличную возможность поддержки двух мониторов моделями начального уровня путем оснащения плат HDMI- и DVI-портами по доступным и привлекательным ценам. Пользователи смогут насладиться всеми возможностями HD-дисплеев, используя наиболее распространенные интегрированные технологии для подключения устройств на современных HD-телевизорах и мониторах.

Мультимедийный интерфейс HDMI постепенно становится стандартом на большинстве HD-телевизоров и мониторов благодаря тому, что HDMI-кабель способен передавать цифровые видеоданные высокого разрешения и многоканальный цифровой аудиосигнал. Помимо поддержки более высокого, чем у аналогичных технологий, разрешения экрана, интерфейс поддерживает новейший 3D-медиаконтент и использует технологию защиты контента HDCP (защита цифрового содержимого с высокой пропускной способностью).

Наличие доступа к двум цифровым дисплеям также является отличным способом повысить производительность, предлагая намного больше возможностей, чем типичные системные платы начального уровня. Системные платы GIGABYTE HD-серии станут идеальным выбором в областях бизнеса, образования и офисной работы, где подключение дополнительного цифрового дисплея или проектора является важным пунктом.

Системные платы GIGABYTE HD-серии объединяют в себе технологию Ultra Durable 4 Classic и встроенные функции для предотвращения неисправностей, с которыми пользователи сталкиваются ежедневно. Защита от влажности, электростатических повреждений, перепадов напряжения и высокой температуры обеспечивается при помощи ряда функций и технологий, включая печатные платы нового поколения, полевой МОП-транзистор с пониженным сопротивлением канала, микросхему Anti-Surge, твердотельные конденсаторы и технологию GIGABYTE DualBIOS.

Платформа для ноутбука Pegatron A17FD Chief River Discrete

Многие пользователи предпочитают покупать настольные ПК и ноутбуки в виде законченных решений, то есть полностью готовых к работе устройств с предустановленной операционной системой. Но немало и таких, для кого самостоятельная сборка компьютера — это увлекательный процесс, любимое хобби. Пользователей именно этой категории заинтересует возможность самостоятельной сборки ноутбука на базе платформы Pegatron A17FD Chief River Discrete. Конечно, данная платформа как ODM-продукт нацелена прежде всего не на конечных пользователей, а на компании, занимающиеся производством ноутбуков. То есть на базе платформы Pegatron A17FD Chief River Discrete могут продаваться уже готовые к работе ноутбуки под логотипами различных компаний (как российских, так и иностранных). Однако именно эту платформу можно приобрести в России для самостоятельной сборки ноутбука.

Давайте рассмотрим платформу Pegatron A17FD Chief River Discrete более подробно. Речь идет о платформе для ноутбука с размером экрана 17,3 дюйма по диагонали. Размеры ноутбука составляют 419×278×29-35,2 мм при весе 2,77 кг в комплекте с шестиэлементной аккумуляторной батареей. Понятно, что носить с собой такой ноутбук слишком тяжело — скорее это стационарное решение, заменяющее настольный ПК.

В платформе Pegatron A17FD Chief River Discrete используется широкоформатная ЖК-матрица с соотношением сторон 16:9 и светодиодной подсветкой (LED) на базе белых светодиодов с торцевым расположением. Рабочее разрешение ЖК-экрана ноутбука составляет 1366×768 точек. Маловато, конечно, для 17-дюймового экрана — возможно, именно это обстоятельство будет рассматриваться в качестве важного недостатка при выборе данной платформы.

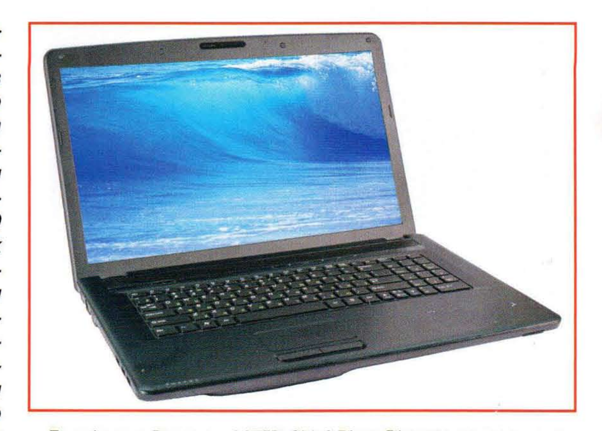
Корпус ноутбука на базе платформы Pegatron A17FD Chief River Discrete выполнен из дешевого пластика ABS+PC. Крышка имеет глянцевое покрытие с незатейливым структурным рисунком. Обрамляющая клавиатуру и тачпад поверхность выполнена в той же цветовой гамме, что и крышка ноутбука, но она не глянцевая. Однако, как показывает практика, на такой поверхности хорошо заметны отпечатки пальцев.

Ноутбук оснащен клавиатурой типа Chiclet с увеличенным расстоянием между клавишами. Снабженная цифровым блоком (NumPad), очень удобная и тихая, с плавным ходом клавиш (ход клавиши составляет всего 2,5 мм), она не дребезжит и не прогибается при печати.

Двухкнопочный тачпад в этом ноутбуке самый простой и, к сожалению, имеет очень маленькую сенсорную поверхность, так что работать с ним не слишком удобно.

Над клавиатурой расположена декоративная панель, с левой стороны которой находится кнопка включения, а с правой — сенсорные кнопки управления громкостью звука, включения беспроводной сети и мультимедийные кнопки.

Pegatron A17FD Chief River Discrete называется платформой для ноутбука потому, что для получения законченного решения (собственно ноутбука) в эту платформу необходимо добавить процессор, модули памяти и накопитель (SSD или HDD).



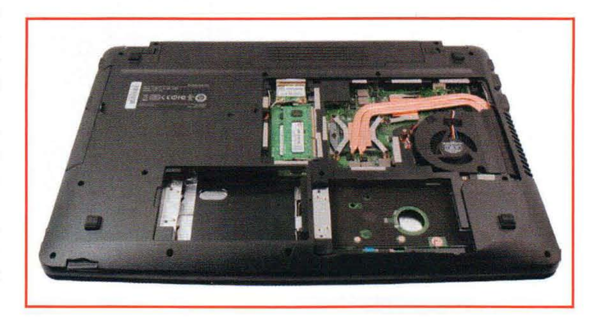
Платформа Pegatron A17FD Chief River Discrete поддерживает установку двух- и четырехъядерных мобильных процессоров Intel Core второго (Sandy Bridge) и третьего (Ivy Bridge) поколений с TDP не выше 45 Вт. Таким образом, данная платформа позволяет собрать как очень мощный ноутбук на базе процессора семейства Intel Core i7 (например, Intel Core i7-3840QM), так и бюджетный вариант на базе процессора семейства Intel Core i3.

Системная плата, используемая в платформе Pegatron A17FD Chief River Discrete, основана на мобильном чипсете Intel HM76 Express.

Для установки модулей памяти предназначены два слота. Причем поддерживаются SO-DIMM-модули памяти DDR3 1333/1600 МГц, а память (при использовании двух модулей) функционирует в двухканальном режиме.

В дополнение к встроенному в процессор графическому ядру в ноутбуке на базе платформы Pegatron A17FD Chief River Discrete имеется дискретная графическая карта на базе графического процессора GeForce GT640 с 1 Гбайт видеопамяти. Правда, дискретной эта графическая карта считается весьма условно, поскольку она интегрирована на самой системной плате платформы, а не вставляется в слот mini PCI Express.

Для установки накопителей в платформе Pegatron A17FD Chief River Discrete предусмотрены два отсека. Платформа совместима с SSD-накопителями и HDD-дисками с формфактором 2,5 дюйма (толщиной 7 и 9,5 мм) и интерфейсом SATA. Правда, в случае установки в систему двух накопителей возможность их объединения в



RAID-массив не предусмотрена, поскольку эта функциональность отсутствует на уровне чипсета Intel.

Также в платформе Pegatron A17FD Chief River Discrete имеется оптический привод HL-DT-ST DVDRAM GT70N. Предусмотрен и мультиформатный картридер, позволяющий работать с носителями всех распространенных сегодня форматов карт памяти: SD, SDHC, SDXC, MMC, MS, MS Pro и MS Pro HG.

Коммуникационные возможности платформы Pegatron A17FD Chief River Discrete определяются наличием беспроводного сетевого адаптера Atheros AR9485 с поддержкой протоколов 802.11 b/g/n (для стандарта 802.11n максимальная скорость соединения составляет 150 Мбит/с), интегрированного гигабитного сетевого адаптера Realtek и модуля Bluetooth 4.0.

Также на системной плате интегрирован 4-канальный HD-аудиокодек Realtek ALC269.

Для подключения периферийных устройств в платформе Pegatron A17FD Chief River Discrete реализованы разнообразные порты и интерфейсы: два порта USB 2.0, два порта USB 3.0, разъем RJ-45 для подключения ноутбука к локальной сети, разъемы VGA и HDMI (с передачей звука) для подключения внешнего монитора или проектора, разъемы mini-jack для подключения микрофона, внешних колонок или наушников.

Отметим также, что в платформе Pegatron A17FD Chief River Discrete имеется 1,3-мегапиксельная веб-камера, расположенная по центру над экраном.

В заключение описания конфигурации платформы Pegatron A17FD Chief River Discrete добавим, что она оснащена литий-ионной шестиэлементной аккумуляторной батареей емкостью 48,84 мВт·ч (4400 мА·ч).

Поскольку речь идет именно о ноутбучной платформе, немаловажно знать, насколько легко самостоятельно установить в нее процессор, накопители и модули памяти. В этом плане у Pegatron A17FD Chief River Discrete всё в порядке. Достаточно открутить несколько болтиков и снять лючок на задней стороне корпуса — и будет открыт доступ ко всем необходимым компонентам.

Ноутбук на базе платформы Pegatron A17FD Chief River Discrete совместим с ОС Windows 7/8.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

NEC анонсирует выпуск ПО Hiperwall 3.0

Компания NEC объявила о выпуске ПО Hiperwall 3.0 — последней версии решения для управления контентом и источниками информации для видеостен, поддерживающего возможности для анимации. Новое решение облегчает управление и воспроизведение всех видов цифрового контента, ориентированного на решения на базе видеостен с высоким разрешением.

В программный пакет Hiperwall 3.0 добавлены функции, обеспечивающие значительные преимущества и позволяющие распространять контент на неограниченное количество дисплеев и видеостен. С целью увеличения гибкости, расширения возможностей для творчества и скорости работы, контент больше не должен проходить трудоемкий процесс рендеринга. Вместо этого Hiperwall 3.0 позволяет пользователям анимировать элементы контента непосредственно перед их передачей на дисплей. Устранение необходимости заранее визуализировать контент позволяет избавиться от затрат, связанных с редактированием, и при этом сохранить возможность быстрого внесения собственных изменений в контент. Элементы визуализации могут быть быстро заменены или повторно использованы в любое время.

Дополнительное повышение производительности также обеспечивается за счет поддержки последней версии ПК на базе процессоров Intel CoreTM i7 третьего поколения, встраиваемых в слот стандарта OPS.

Hiperwall 3.0 расширяет возможности для управления контентом, позволяя пользователям устанавливать, когда следует отобразить или скрыть каждый из элементов. Теперь можно легко изменять положение, размер и угол поворота для любого типа контента, а также задавать длительность каждого из переходов. Добавлены новые визуальные эффекты, такие как затенение, прозрачность, мозаичное размещение, а также функции управления параметрами черного и белого.

Платформа Pegatron B14Y

В настоящей статье мы рассмотрим новую платформу ультрабука Pegatron B14Y, которая теперь доступна и на российском рынке. Платформы от компании Pegatron уже не раз появлялись на страницах нашего журнала. Теперь, помимо моноблоков и обычных ноутбуков, она предоставила пользователям возможность создать свой собственный ультрабук. Новая платформа Pegatron B14Y базируется на процессорах Intel Core третьего поколения, что позволяет получить высокие показатели производительности в сочетании с низким энергопотреблением и новейшими технологиями, а также подходит по всем параметрам и критериям для современных ультрабуков.

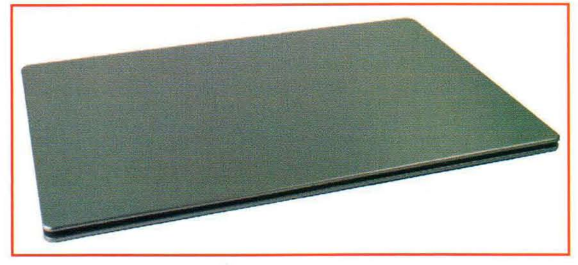


Фирма Pegatron была основана летом 2007 года как дочерняя компания мирового лидера в области производства компьютерных комплектующих — компании ASUSTeK. Основным направлением ее деятельности является разработка, производство и поставка различного компьютерного оборудования: системных плат, barebone-платформ, беспроводных модулей, игровых консолей и т.п. Отметим, что Pegatron — один из крупнейших ODM (Original Design Manufacturer) поставщиков на мировом рынке. После реструктуризации компании ASUSTeK, фирма Pegatron получила почти полную независимость. Она также является владельцем ASRock, что позволяет ей выпускать свои собственные системные платы ASRock и другие комплектующие ПК. Несмотря на активную позицию на рынке системных плат, компания Pegatron также продвигает свою продукцию в виде barebone-платформ. Мы не раз рассматривали моноблоки и неттопы производства Pegatron, а теперь к нам поступила недавно представленная платформа для ультрабука B14Y. Купив такое решение, пользователь или компания сами могут выбирать, какие компоненты в него устанавливать — barebone поставляется без процессора, модулей памяти и жестких дисков. Такой подход к сборке компьютера называют DIY (Do It Yourself), то есть «сделай сам». Новая платформа ультрабука Pegatron B14Y подразумевает установку только диска и памяти, поскольку большинство ультрабуков базируются на системных платах с уже распаянными центральными процессорами, что не позволяет их заменить.

О концепции новых моделей ноутбуков с наименованием «ультрабук» (Ultrabook) мы подробно рассказывали в одном из прошлых номеров нашего журнала, поэтому сейчас отметим лишь основные моменты, которые касаются новой платформы, и перейдем к модели Pegatron B14Y.

Термин «ультрабук» был придуман и введен в обиход Intel, а затем зарегистрирован ею как торговая марка. Это дает Intel возможность сертифицировать продукцию производителей ноутбуков, а также устраняет из данной ниши ее основного конкурента — компанию AMD. Кстати, у AMD сегодня очень слабые позиции на процессорном рынке, ситуацию здесь практически полностью контролирует Intel. Несмотря на то что многие компании уже выпустили немало моделей, которые можно назвать ультрабуками, четких критериев, позволяющих отнести тот или иной ноутбук к данному классу устройств, немного. Согласно последней информации, новое поколение ультрабуков отличается от предыдущего всего по нескольким, большей частью незначительным параметрам. Так, текущее поколение ультрабуков, имеющее кодовое название Chief River, базируется на процессорах Intel Ivy Bridge, произведенных по новому, 22-нм технологическому процессу. Процессоры Intel Ivy Bridge, по сравнению с предыдущими моделями Intel Sandy Bridge, имеют улучшенное графическое ядро (Intel HD4000), интегрированный в чипсет контроллер USB 3.0 и ряд мелких усовершенствований. Платформа ультрабуков практически не отличается от предшествующей, за исключением поддержки новой версии Intel Management Engine 8.0 и новых процессоров Intel Ivy Bridge.

Многие пользователи считают ультрабук тонким, легким и стильным устройством, но одного этого недостаточно для отнесения модели к данной категории. В частности, в них должны быть реализованы такие технологии, как Intel Rapid Start, Smart Connect, Smart Response, Identity Protection и Anti-Theft Technology. Все они технологии характерны для последних чипсетов Intel и внедрены в большинстве современных системных плат. Одной из важных технологий является Intel Rapid Start, которая позволяет ультрабуку выходить из состояния «сна» и гибернации практически мгновенно. Согласно пресс-релизам, выход из режима гибернации должен осуществляться не более чем за 7 с за счет сохранения данных на отдельной области SSD-накопителя. Эта технология будет востребована в операционной системе Windows 8, где реализованы новые алгоритмы по быстрому выходу компьютера из «спящих» режимов. Технологии Identity Protection и Anti-Theft Technology обеспечивают безопасность работы пользователя и предназначены для защиты пользовательских данных при работе с банками или в случае кражи ультрабука. Технология Intel Anti-Theft позволяет отключать украденный или утерянный компьютер и заново активировать его после возвращения без потери данных и работоспособности. Данную технологию можно использовать как с подключением к Интернету или корпоративной сети, так и без него. Технология Intel Anti-Theft блокирует загрузку операционной системы на ноутбуке даже при замене или переформатировании жесткого диска. Также технологию Intel Anti-Theft можно применять для отключения



Ультрабук в закрытом виде

доступа к ключам шифрования данных и блокировки доступа к ценным данным на жестком диске в том случае, если диск устанавливается на другой компьютер.

Ультрабуки должны иметь толщину корпуса не более 21 мм для моделей с диагональю от 14 до 15 дюймов. Из-за ограничения по толщине корпуса в ультрабуках нет оптических приводов. Правда, различные оптические носители уже практически полностью вытеснены USB-накопителями. Небольшая толщина корпуса потребовала внесения и других изменений в конструкцию ультрабуков. В частности, в них устанавливается несъемная аккумуляторная батарея нестандартного типа. Основные компоненты ноутбука, такие как центральный процессор и оперативная память, не устанавливаются в соответствующие слоты, а распаиваются на системной плате; это же касается дискретной графики, если таковая присутствует. Подобная компоновка лишает пользователей возможности апгрейда системы, — что ж, это плата за ультратонкий дизайн.

Каких-либо жестких ограничений относительно веса ультрабуков не существует и не предвидится, так как нет ограничений на размер экрана. Можно лишь констатировать, что большинство моделей имеют вес около 1,5 кг. На форуме IDF 2012 были представлены модели ультрабуков с весом менее килограмма — таким образом, производители всячески стараются модернизировать эти устройства в плане как аппаратной «начинки», так и удобства пользования.

В целом ультрабуки — это стильные, тонкие, производительные ноутбуки на последних мобильных платформах Intel, которые прежде всего ориентированы на бизнес-сегмент рынка и пользователей, которые не требуют от ноутбука большой производительности в игровых и других приложениях. Все-таки отсутствие в большинстве из них дискретной графики налагает ограничение на возможный сценарий их применения, а соответственно и на круг возможных пользователей. Большинство домашних пользователей предпочитают ноутбуки с дискретной графикой, на которых можно поиграть в современные игры. Плюс ко всему прочему установка процессоров и оперативной памяти с низким энергопотреблением снижает общую производительность системы в целом, а ведь домашние пользователи, как правило, ищут ноутбук в качестве замены обычного ПК, который всегда имеет более высокую производительность по сравнению с портативными компьютерами. Поэтому ультрабуки с процессорной графикой идеально подойдут тем, кому нужны стильные и легкие ноутбуки для частых поездок, так как они имеют небольшой вес и достаточно продолжительное время работы от аккумуляторной батареи.

Теперь рассмотрим платформу ультрабука Pegatron B14Y на базе Intel Panther Point HM76 и третьей серии процессоров Core i5/i7.

Платформа Pegatron B14Y относится к категории ультрабуков с диагональю экрана 14 дюймов (размер экрана 31×17,4 см). Ее вес в комплекте с аккумуляторной батареей составляет 1,550 кг, а толщина не превышает 18 мм.

Крышка ультрабука изготовлена из алюминия с матовым шлифованным покрытием серебристого цвета. Нижняя часть корпуса выполнена из черного пластика стандарта PC+ABS-FR(40). Пластик PC+ABS применяется в большинстве ноутбуков и ультрабуков, а индекс FR(40) указывает то, что он имеет добавочные компоненты для защиты от возгорания. В закрытом состоянии этот ультрабук смотрится весьма стильно.

Внутренняя отделка ультрабука довольно скромная. Рамка вокруг экрана выполнена из глянцево-черного пластика. Она не очень широкая, так что основную площадь занимает именно экран. Поверхность вокруг клавиатуры изготовлена из того же самого пластика, покрытого серебрянкой.

На левом торце расположены VGA-разъем, порт USB 2.0, разъем HDMI и разъем RJ-45, а также отверстие для установки замка Kensington Lock. На правом торце находятся еще один порт USB 2.0, порт USB 3.0, слот для SD-карт, универсальный аудиоразъем типа mini-jack и разъем питания.

Особых дизайнерских изысков в данной модели нет, так как всё определяется одним главным критерием — ценой. Однако, несмотря на простоватость дизайна, ультрабук на платформе Pegatron B14Y всё равно будет стильно смотреться по сравнению с обычными ноутбуками.

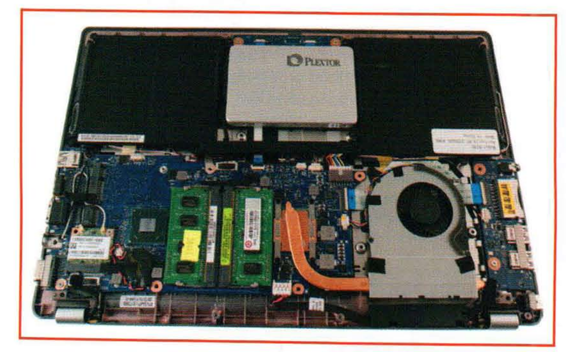
В данной платформе используется очень удобная клавиатура типа Chiclet («островной») с увеличенным расстоянием между клавишами. Тихая, с плавным ходом клавиш (ход клавиши составляет всего 2,5 мм), она не дребезжит и не прогибается при печати. Такими клавиатурами сегодня оснащено большинство ноутбуков. Клавиатура черного цвета, а буквы английского языка нанесены ярко-белой краской, литеры русского языка выполнены в светло-зеленом цвете и немного затемнены.

Дополнительных клавиш у этого ультрабука нет, впрочем, как и индикаторов состояния. Единственная кнопка включения/выключения находится в правой верхней части основной поверхности и имеет синюю подсветку. Тачпад в ультрабуке незаглубленный, то есть выполнен вровень с поверхностью, обрамляющей клавиатуру. Поверхность тачпада большая и на ощупь приятно шероховатая. Ближе к передней части она условно делится на две удобные выделенные кнопки, при включении ультрабука между ними загорается синий индикатор.

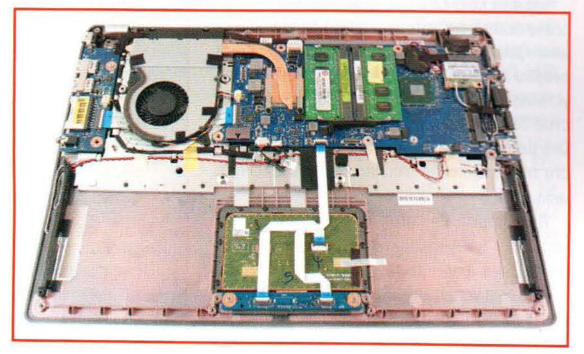
Как мы уже отмечали, в ультрабуке используется матрица с диагональю 14 дюймов. Ее разрешение составляет 1366×768 точек. Увы, одним из недостатков этой модели является экран с глянцевым покрытием: при работе на нем часто будут возникать блики и отблески ламп. Зато экран имеет хорошие углы обзора, да и с контрастностью и цветопередачей у него всё в порядке.

В ультрабуке установлены два обычных маленьких динамика, которые, тем не менее, обеспечивают вполне приемлемое качество звучания. Они располагаются на боковых поверхностях ультрабука и жестко прикреплены к крышке основания.

Аппаратную основу Pegatron B14Y составляет мобильная платформа, известная под кодовым наименованием Chief River. Она сочетает в себе процессор Intel Core третьего поколения (кодовое наименование Ivy Bridge) и чипсет Intel HM77 Express. Поскольку Pegatron B14Y постав-



Pegatron B14Y в открытом виде



Pegatron B14Y без батареи



Батарея

ляется с уже предустановленным процессором, пользователь выбирает процессор при покупке платформы. Это может быть любой процессор второго и третьего поколений Intel Core i3, Core i5 и Core i7 с префиксом UM, то есть с низким энергопотреблением, предназначенный для установки в подобные решения.

Напомним, что все мобильные процессоры Ivy/Sandy Bridge поддерживают технологию Hyper-Threading, имеют кэш L3, интегрированный контроллер памяти DDR3, контроллер PCI Express и интегрированное графическое ядро.

Поскольку это все-таки платформа, а не полноценный ультрабук, подразумевается, что ее можно разобрать и собрать достаточно быстро. Для этого необходимо открепить, отсоединить и убрать клавиатуру с главной панели ультрабука. Клавиатура крепится с помощью четырех защелок, расположенных в верхней и боковых частях утопленной поверхности. Затем необходимо открутить все винты, которые находятся под клавиатурой. Потом следует перевернуть ультрабук и открутить все винты с его основания. Затем крышку-основание нужно поддеть с помощью отвертки, и ультрабук будет полностью готов для установки необходимых компонентов.

Отметим, что для установки жесткого диска или SSD-накопителя в данной модели необходимо отсоединить батарею. Чтобы это сделать, после открытия крышки-основания надо открутить еще два дополнительных винта и отсоединить интерфейсный шлейф и батарею от системной платы.

Батарея крепится на специальное пластмассовое основание, которое служит дополнительным креплением для накопителя ультрабука и ребром жесткости для батареи. В этой модели установлена многоэлементная батарея с емкостью 3320 мА·ч и напряжением 14,8 В (49 Вт·ч). Она разделена на две части, обрамляющие место под крепление накопителя, и весит чуть меньше 400 г.

Платформа Pegatron B14Y предполагает установку SATA-накопителей толщиной как 7, так и 9,5 мм формфактора 2,5 дюйма. В нашем случае был установлен SSD-накопитель Plextor PX-256M3P, однако он является опциональным и при продаже отсутствует в платформе. В ультрабук Pegatron B14Y может устанавливаться до 16 Гбайт памяти DDR3-1333/1600 (поддерживается память стандартов DDR3, DDR3L и DDR3-RS), в двухканальном режиме, поскольку для установки памяти предназначены два слота SO-DIMM, расположенные на системной плате. В нашем варианте в ультрабуке было установлено 4 Гбайт памяти DDR3-1333, набранной из двух модулей Transcend TS256MSK64V3N объемом 2 Гбайт каждый. Отметим, что в других моделях ультрабуков память обычно интегрирована в системную плату.

Коммуникационные возможности ультрабука определяются наличием беспроводного сетевого адаптера Mini PCIe Atheros AR5BWB225 (AR9485) с поддержкой протоколов 802.11 b/g/n (150 Мбит/с), интегрированного гигабитного сетевого адаптера Realtek RTL8168/8111 (RTL8211/8212) и модуля Bluetooth 3.0. Также на системной плате ультрабука интегрирован 4-канальный HD-аудиокодек Realtek ALC269.

Для подключения периферийных устройств в ультрабуке реализованы разнообразные порты и интерфейсы: три порта USB 2.0, разъем RJ-45 для подключения ноутбука к локальной сети, разъемы VGA и HDMI для подключения внешнего монитора или проектора, разъемы mini-jack для подключения микрофона, внешних колонок или наушников. Остается добавить, что ультрабук оснащен встроенной веб-камерой, расположенной над экраном ноутбука.

Из традиционных устройств в ультрабуке отсутствует разве что оптический привод. Однако вряд ли это можно считать недостатком, поскольку такие носители уже давно неактуальны и вытесняются носителями на основе флэш-памяти. А учитывая, что любую операционную систему можно устанавливать с флэшки, потребность в оптическом приводе вообще отпадает.

Остается добавить, что в данной платформе нет предустановленной операционной системы, что уменьшает ее цену, но перекладывает на пользователя заботы по ее приобретению и установке. Средняя розничная цена платформы для ультрабука Pegatron B14Y составляет примерно 13 тыс. руб. Также можно приобрести уже готовые решения на базе этой платформы, стоимость которых зависит от применяемых компонентов и надбавки производителя.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Seagate номинирован на награду CES INNOVATIONS 2013

Компания Seagate объявила о том, что семейство внешних жестких дисков Backup Plus удостоилось номинации на награду в области дизайна и технического исполнения International CES Innovations 2013. Продукты, представленные в рамках этой престижной премии, оценивает жюри, состоящее из специалистов в области промышленного дизайна, инженеров и представителей СМИ. При выборе номинантов жюри учитывает выдающийся дизайн и техническое совершенство инновационных продуктов сферы потребительской электроники в 29 категориях.

Семейство жестких дисков Backup Plus было впервые представлено в июне 2012 года. В его состав входят устройства для хранения данных обновленного дизайна, совместимые с платформами Apple и Windows. Новое семейство предлагает пользователям средства совместного использования, защиты и хранения цифровых данных. Накопители Backup Plus укомплектованы удобным ПО Seagate Dashboard, которое позволяет легко, одним кликом, организовывать резервное копирование данных. Кроме того, решения Seagate Backup Plus — первые в мире жесткие диски с функцией резервного копирования контента социальных сетей, например Facebook и Flickr. Сохранить копию фотоархива социальной сети так же легко, как осуществить резервное копирование данных на компьютере. Seagate Backup Plus — гарантия того, что ваш цифровой контент всегда будет в безопасности.

«Seagate очень рада тому, что наше последнее поколение внешних накопителей заслужило признание жюри Consumer Electronics Association, — отметил Скотт Хорн (Scott Horn), вице-президент Seagate по маркетингу. — Эта престижная награда — еще одно доказательство того, что хранение данных играет важную роль в повседневной жизни. Backup Plus доказывает: лаконичность дизайна и простота использования — это неотъемлемые качества инновационного продукта».

Престижная награда Innovations Design and Engineering Awards спонсируется Ассоциацией потребительской электроники CEA (Consumer Electronics Association), организатором ежегодной выставки International CES — крупнейшего в мире события в области технологии потребительской электроники. Данная премия присуждается с 1976 года.

Портативная и настольная версия накопителя Seagate Backup Plus будут продемонстрированы в Венецианском зале в ходе выставки CES-2013, которая состоится с 8 по 11 января 2013 года в Лас-Вегасе (ш.Невада). Номинанты премии также будут представлены на официальном пресс-мероприятии CES Unveiled с 16.00 до 19.00 часов в воскресенье, 6 января, в зале South Seas Ballroom C в отеле Mandalay Bay.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

В сегменте смартфонов уверенно лидируют устройства с ОС Android

Согласно данным аналитического агентства IDC, мировой объем поставок смартфонов в III календарном квартале 2012 года составил 181,1 млн штук, при этом три четверти из них (а именно 136 млн) функционирует под управлением ОС Android. Таким образом, спустя четыре года после своего дебюта эта операционная система стала безоговорочным лидером на быстрорастущем рынке смартфонов. Вторую позицию с огромным отставанием занимает ОС Apple iOS, доля которой составила лишь 14,9%. Тройку лидеров замыкает ОС Blackberry с весьма скромным показателем в 4,3%.

Помимо внушительной доли рынка, ОС Android продемонстрировала и самые высокие темпы роста. По сравнению с аналогичным периодом 2011 года, объем поставок смартфонов с этой ОС в количественном выражении увеличился почти вдвое (на 91,5%), в то время как продуктов Apple было продано на 57,3% больше.

По мнению аналитиков IDC, успех ОС Android во многом объясняется тем, что ее разработчик — компания Google — сегодня способен предложить потребителям наиболее разнообразный спектр продуктов и сервисов.

Sharp представила 32-дюймовый монитор с разрешением Ultra HD

В конце ноября компания Sharp анонсировала монитор PN-K321. Новинка создана на базе 32-дюймовой ЖК-панели, имеющей разрешение Ultra HD (3840×2160 пикселов). Как отмечают



разработчики, создание дисплея со столь высоким разрешением стало возможно благодаря применению технологии IGZO (электронных компонентов на базе полупроводниковых материалов, изготовленных из оксидов индия, галлия и цинка).

Для подключения источников сигнала монитор оснащен цифровыми входами HDMI и DisplayPort. Воспроизведение звука обеспечивает встроенная стереофоническая АС мощностью 2×2 Вт. Заявленное производителем значение максимальной яркости составляет 250 кд/м^2. Габариты монитора без подставки — 750×441×35 мм.

Согласно предварительной информации, монитор Sharp PN-K321 поступит в продажу в феврале 2013 года, а его цена составит порядка 5,5 тыс. долл.

Скорость работы Wi-Fi можно увеличить программными средствами

Согласно сообщению ресурса ExtremeTech (http://www.extremetech.com/), ученым Университета Северной Каролины (США) удалось разработать усовершенствованный алгоритм, позволяющий в несколько раз повысить пропускную способность беспроводных сетей Wi-Fi, которые обслуживают большое количество клиентов.

По мере роста парка мобильных устройств, оснащенных встроенными адаптерами Wi-Fi, всё более актуальной становится проблема низкой пропускной способности при подключении к зонам беспроводного доступа в общественных местах — кафе, торговых центрах, вокзалах, аэропортах и т.д. Для ее решения американские ученые разработали программный алгоритм WiFox, который можно реализовать на уровне микрокода точки доступа Wi-Fi. Таким образом, для повышения эффективности работы беспроводной сети не придется менять имеющееся оборудование — достаточно лишь обновить прошивки точек доступа и других элементов сетевой инфраструктуры.

В ходе испытаний данного решения в экспериментальной беспроводной сети, обслуживающей 45 клиентских устройств, ученым удалось зафиксировать увеличение пропускной способности в восемь раз. К сожалению, информации о планах по реализации алгоритма WiFox в серийно выпускаемых устройствах пока нет.

В следующем году тонкие оптические приводы получат распространение в настольных ПК

Недавно на ресурсе DigiTimes (http://www.digitimes.com/) была опубликована информация о том, что во второй половине 2013 года производители настольных ПК начнут переходить на использование тонких оптических приводов (высотой 12,7 мм), которые в настоящее время широко распространены в ноутбуках.

Объясняется это стремлением немного сэкономить. Дело в том, что стоимость оптических приводов в стандартных и тонких корпусах уже практически сравнялась, однако последние занимают меньше места в упаковке (что позволяет перевозить гораздо больше изделий при тех же затратах), а для их изготовления требуется меньше материалов.

Также нельзя не принимать во внимание то обстоятельство, что потребность в оптических приводах для портативных ПК неуклонно сокращается. Если еще пару лет тому назад оптическими приводами оснащались от 90 до 95% подобных устройств, то по итогам нынешнего года этот показатель вряд ли превысит 75%. По оценкам аналитиков, в будущем данная тенденция сохранится: в течение двух ближайших лет прогнозируется снижение доли портативных ПК, оснащенных оптическими приводами, до 50-60%. И не исключено, что в преддверии масштабного сокращения рынка производители оптических приводов решили перейти к выпуску моделей в едином формфакторе, которые можно будет устанавливать как в портативных, так и в настольных системах.

Toshiba начинает выпуск 4-терабайтных жестких дисков для корпоративного сегмента

В конце ноября европейское подразделение компании Toshiba по производству устройств хранения данных распространило информацию о выпуске 3,5-дюймовых жестких дисков, предназначенных для использования в корпоративном сегменте.

В линейке накопителей, оснащенных внешним интерфейсом SAS с максимальной пропускной способностью 6 Гбит/с, представлены модели MG03SCA400, MG03SCA300, MG03SCA200 и MG03SCA100 емкостью 4, 3, 2 и 1 Тбайт соответственно, а также их модификации (MG03SCP400, MG03SCP300, MG03SCP200 и MG03SCP100), дополненные аппаратной системой шифрования данных.

Линейка жестких дисков с внешним интерфейсом SATA (6 Гбит/с) включает модели MG03ACA400, MG03ACA300, MG03ACA200 и MG03ACA100 объемом 4, 3, 2 и 1 Тбайт соответственно, а также их модификации (MG03ACA400Y, MG03ACA300Y, MG03ACA200Y и MG03ACA100Y) с аппаратной системой шифрования данных.

Все новинки выполнены в корпусах формфактора 3,5 дюйма (101,6×147,0×26,1 мм) и рассчитаны на круглосуточное использование. Скорость вращения шпинделя составляет 7200 об./мин, объем буферной памяти — 64 Мбайт.

Поставки пилотных партий новых жестких дисков Toshiba производителям оборудования и системным интеграторам начнутся в декабре.

Samsung разрабатывает 5-дюймовый OLED-дисплей с разрешением Full HD

Согласно неофициальной информации, просочившейся в южнокорейские СМИ, сотрудники компании Samsung ведут работы по созданию 5-дюймового активноматричного OLED-дисплея, имеющего разрешение Full HD. Не исключено, что эта новинка будет представлена публике уже в начале января в ходе ежегодной выставки CES 2013. Специалисты предполагают, что одним из первых устройств, оснащенных таким экраном, станет новый смартфон Galaxy S IV — его анонс ожидается в первом полугодии 2013 года.

Сергей Асмаков

Портативный сканер Plustek MobileOffice D412

Компания Plustek планомерно обновляет модельный ряд портативных сканеров для бизнеса. В этот раз мы расскажем об одном из новых устройств, которое недавно пополнило линейку MobileOffice.

Несмотря на массовую компьютеризацию бизнес-процессов и регулярно предпринимаемые попытки перехода на технологии электронного документооборота, многим сотрудникам по-прежнему приходится иметь дело с бумажными документами. Естественно, в современных условиях часто возникает необходимость создавать их цифровые копии — например для того, чтобы переслать по электронной почте, сохранить в архиве и т.д. Именно для выполнения подобных задач, причем как в стационарных, так и в мобильных условиях, и предназначен портативный сканер Plustek MobileOffice D412.

Знакомство

Устройство поставляется в картонной коробке, оформленной в фирменных бело-оранжевых цветах. В комплект поставки, помимо сканера, входят адаптер для питания от электросети, два кабеля для подключения к ПК, калибровочный лист, краткая инструкция, а также компакт-диск с драйверами, документацией и ПО.

Для начала ознакомимся с основными техническими характеристиками модели MobileOffice D412. Этот сканер относится к устройствам протяжного типа и рассчитан на оцифровку листов и карточек формата от 55,9×55,9 до 216×356 мм и плотностью от 50 до 125 г/м². Кроме того, конструкция обеспечивает возможность сканирования пластиковых карт толщиной до 0,76 мм (с рельефной маркировкой — до 1,24 мм). Благодаря наличию двух линеек светочувствительных элементов типа CIS данная модель способна считывать изображение с обеих сторон оригинала за один проход.

Согласно спецификации, аппаратное разрешение MobileOffice D412 составляет 600 ppi, разрядность при сканировании — 16 бит на цветовой канал, на выходе — до 8 бит. Конструкция позволяет выдерживать довольно высокие нагрузки — до 1000 листов в день.

Что ж, пора извлечь сканер из коробки. Корпус MobileOffice D412 изготовлен из черного пластика с матовой поверхностью. Размеры устройства — 295×69,2×50 мм. Сверху имеется откидывающаяся крышка серебристо-серого



Справа на верхней панели расположены кнопки быстрого запуска и световой индикатор

цвета, которая обеспечивает доступ к механизму протяжки оригиналов для профилактической чистки.

Лоток для загрузки оригиналов с настраиваемыми ограничителями ширины расположен спереди. На верхней панели справа от крышки размещена пара широких серебристых кнопок, которые можно задействовать для быстрого запуска сканирования с заранее заданными настройками. Ровно посередине между кнопками установлен световой индикатор, сигнализирующий о текущем состоянии сканера.

Резиновые накладки на нижней панели обеспечивают надежный контакт с опорной поверхностью. Сканер оказался довольно тяжелым для своих габаритов (770 г), что придает ему дополнительную устойчивость даже при установке на скользкой поверхности.

На левом торце корпуса находится выключатель питания. Благодаря тому что он утоплен в небольшой прямоугольной нише, обеспечивается защита от случайного включения или выключения устройства — например в случае, когда сканер вплотную придвинут к стене или другому аппарату.



Одно из очевидных достоинств сканера MobileOffice D412 — компактность

Подготовительный этап

Приступим к установке. В данной модели предусмотрено два варианта подключения пи-



Разъемы для подключения интерфейсного кабеля и внешнего источника питания (слева) и выключатель на корпусе сканера

тания. При эксплуатации на стационарном рабочем месте удобнее задействовать штатный адаптер, устанавливаемый в электрическую розетку. Кроме того, сканер может получать питание от USB-порта компьютера, что весьма ценно при использовании в мобильных условиях — особенно там, где нет сети переменного тока. Для этого понадобится специальный кабель, входящий в комплект поставки. Единственное неудобство заключается в том, что такой способ подключения требует наличия двух свободных портов USB.

Соединение сканера с компьютером осуществляется по интерфейсу USB. Для подключения используется стандартный кабель со штекерами USB типа A и miniUSB.

Если питание подключено правильно, после щелчка выключателя на корпусе сканера загорается зеленый индикатор.

Теперь самое время ознакомиться с комплектом ПО. Со сканером поставляются программа управления сканированием Plustek DI Capture, система оптического распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Sprint, система управления документами и изображениями NewSoft Presto! PageManager 7.23, а также приложение для распознавания визитных карточек и хранения базы контактов Hotcard Bizcard Finder.

После установки необходимых программных компонентов на ПК сканер почти готов к работе. Осталось выполнить калибровку. Ее необходимо проводить при первом подключении сканера к ПК, а также в тех случаях, когда на сканируемых изображениях появляются полосы и другие дефекты. Процесс максимально автоматизирован: пользователю необходимо лишь вставить калибровочный лист из комплекта поставки в сканер и нажать кнопку запуска.

В работе

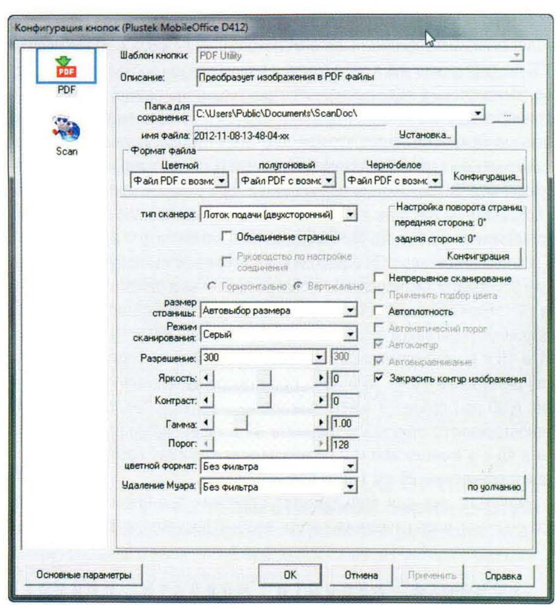
Вот теперь можно приступать к работе. Загрузка оригиналов в сканер осуществляется через слот на передней панели. Во избежание перекоса листа перед началом сканирования необходимо отрегулировать положение ограничителей, которые перемещаются симметрично, — таким образом, лист или карточка всегда располагаются по центру.

Нелишне проверить и положение механического переключателя типа носителей, который находится непосредственно над лотком. При сканировании пластиковых карт его необходимо опустить, при работе с оригиналами других типов — поднять. Забывчивым пользователям об этом напоминает наклейка, помещенная над переключателем.

В процессе сканирования оригинал протягивается через корпус сканера и выходит со стороны задней панели. Это необходимо учитывать при установке сканера: за его корпусом должно оставаться достаточно свободного места для беспрепятственного движения оригиналов.

В настройках предусмотрена опция вывода отсканированного листа со стороны передней панели — это немного снижает производительность, но в некоторых ситуациях такой вариант может оказаться более удобным.

Как показал опыт эксплуатации, механизм подачи оригиналов работает стабильно — разумеется, если не пренебрегать подстройкой



Окно настроек функций кнопок быстрого доступа

ограничителей ширины и не пытаться загружать в сканер мятые, ветхие и надорванные листы.

Функции каждой из кнопок на верхней панели сканера задаются в настройках. Помимо запускаемого приложения можно выбрать параметры сканирования, которые будут использоваться по умолчанию.

Штатная программа управления сканированием Plustek DI Capture обеспечивает возможность настройки множества параметров, что позволяет получать наилучший результат при оцифровке самых разных оригиналов. В частности, можно сканировать либо обе стороны оригинала одновременно, либо только одну из них (лицевую или оборотную). Формат оригинала может быть задан пользователем либо определен автоматически в процессе сканирования.

Предусмотрены настройки разрешения и цветового режима, а также яркости и контраста. Интересно отметить, что при сканировании в монохромном режиме можно выбрать цветовой канал, изображение которого будет сохранено в результирующем файле. Эта функция может оказаться весьма полезной при оцифровке текста на цветном фоне (например, документов на бланках с защитным рисунком).

В закладке дополнительных настроек есть инструменты гамма-коррекции, установки уровней черной и белой точки (в том числе отдельно по каждому цветовому каналу), коррекции насыщенности и тонового сдвига. Кроме того, предусмотрены функции автоматического поворота и выравнивания изображения, определения оптимальных настроек уровней, фильтры устранения муара, размытия и повышения четкости.

Опция непрерывного сканирования позволяет быстро ввести несколько страниц подряд без лишних манипуляций: по окончании обработки одного листа достаточно вставить в лоток следующий.

При выборе сканирования двусторонних оригиналов появляется возможность задать индивидуальные настройки для каждой из сторон. Кроме того, доступна функция автоматической сшивки пар изображений по длинной или короткой стороне.

Совокупность текущих настроек можно сохранить в виде пользовательского профиля с произвольным названием. Это позволит в дальнейшем быстро адаптировать сканер к выполнению той или иной задачи, просто выбрав нужный профиль из ниспадающего списка в верхней части окна.

Теперь о производительности. Согласно спецификации, время сканирования листа формата А4 в монохромном режиме с разрешением 300 ppi составляет 4,6 и 5,2 с с одной и двух сторон соответственно. Но, как выяснилось в ходе испытаний, производитель немного слукавил: в спецификации указано чистое время прохождения оригинала через тракт сканера. Однако не секрет, что для получения готовой картинки требуется выполнить еще несколько операций: передать образ оцифрованного изображения в ПК, обработать его в соответствии с заданными настройками и сохранить на жестком диске (или передать в какое-либо приложение). Естественно, что всё это требует дополнительных затрат времени.

Используя сканер с ПК офисной конфигурации, мы получили следующие результаты. Сканирование визитных карточек и фотографий формата 10×15 см занимает всего несколько секунд. Для сканирования одностороннего оригинала формата А4 с разрешением 300 ppi потребовалось 11 и 15 с в монохромном и полноцветном режимах соответственно, а для двустороннего — 15 и 32 с. При выборе максимального разрешения (600 ppi) придется ждать значительно дольше. Так, сканирование одностороннего оригинала формата А4 с таким разрешением заняло 19 и 46 с в монохромном и полноцветном режимах соответственно, а двустороннего — 36 с и 1 мин 32 с.

Учитывая, что для большинства офисных приложений и систем оптического распознавания текста вполне достаточно разрешения в 200-300 ppi, можно с большой долей вероятности предположить, что реальная необходимость в сканировании с более высоким разрешением в процессе эксплуатации этой модели будет возникать не так уж и часто. Таким образом, уровень производительности сканера MobileOffice D412 вполне удовлетворяет потребности пользователей мобильного офиса.

Заключение

Подведем итоги. Сканер MobileOffice D412 — это простой, надежный и удобный в эксплуатации инструмент для оцифровки оригиналов различных типов, в том числе листов стандартных и нестандартных форматов, визиток, пластиковых карт и т.д. Он отлично приспособлен для эксплуатации в мобильных условиях и на временных рабочих местах. Небольшие габариты позволяют без проблем перевозить этот сканер даже в сумке или кейсе, а возможность питания от порта USB избавляет от необходимости каждый раз брать с собой адаптер и заниматься поисками электрической розетки.

Разумеется, протяжной сканер не столь универсален, как планшетные модели. В частности, в него нельзя загрузить книгу или брошюру, не расшив их на отдельные страницы. Однако у модели MobileOffice D412 есть свои преимущества: компактность и возможность сканирования двусторонних оригиналов за один прием.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Новая плата ECS Black Series Z77H2-A5X Deluxe

Компания ECS представила свою первую материнскую плату с поддержкой Thunderbolt из новейшей серии материнских плат Black Series Z77H2-A5X Deluxe, основанных на чипсете Intel Z77. Серия Black Series была разработана специально для самых опытных пользователей и оверклокеров, и плата Z77H2-A5X Deluxe полностью отвечает их запросам. В ней использованы высококачественные полупроводниковые конденсаторы, тройное золотое покрытие, а также устойчивые к нагрузкам радиаторы и теплотрубки.

Плата Z77H2-A5X Deluxe сочетает в себе новейшие технологии изготовления материнских плат с завышенными, по сравнению со среднеотраслевыми, стандартами качества, которые были заново установлены компанией ECS специально для серии Black Series.

Оверклокеров плата ECS Z77H2-A5X Deluxe порадует богатыми возможностями по настройке, управлению и изменению штатных параметров. Фирменные катушки индуктивности ECS Hyper Alloy Chokes обеспечивают стабильность работы при разгоне благодаря высокой энергоэффективности и пониженному тепловыделению. Долговечные конденсаторы, установленные во всех ключевых узлах платы, защищают систему от сбоев даже в самых напряженных ситуациях. Трехслойное золотое напыление на разъемах для центрального процессора и оперативной памяти, а также на слотах расширения обеспечивает надежный контакт между компонентами Z77H2-A5X Deluxe даже при высоких нагрузках в неблагоприятном окружении, а усовершенствованные радиаторы и тепловые трубки способствуют эффективному рассеиванию тепла при разгоне компьютера. Технология Thor Ultra Protection гарантирует надежную защиту от электростатических разрядов для портов USB, LAN и HDMI, предотвращая ущерб, наносимый компонентам от статического электричества в сухом климате. Кроме того, разработанный компанией ECS новейший графический EZ BIOS поддерживает экраны высокого разрешения и совместим с операционной системой Windows 8.

Наличие нового интерфейса Thunderbolt позволяет подключить к плате сразу несколько высокоскоростных накопителей данных и дисплеев высокого разрешения. При этом скорость передачи информации может достигать 10 Гбит/с. Для сравнения: через порт USB 2.0 данные можно передавать с максимальной скоростью 480 Мбит/с, что почти в 20 раз ниже. Порт Thunderbolt обеспечивает не только высокую скорость работы, но и удобство применения. К нему можно подключить одновременно до шести Thunderbolt-совместимых устройств, при этом в конце цепочки еще останется свободный разъем DisplayPort для присоединения монитора.

Материнская плата Z77H2-A5X Deluxe — настоящий лидер рынка высокопроизводительных настольных компьютеров PC-платформы. Она имеет три слота



PCI Express 3.0 x16, что позволяет установить до трех видеокарт в конфигурации NVIDIA SLI или ATI CrossFireXTM, которые обеспечат невероятно реалистичную, плавную графику и четкую работу физической модели в самых мощных играх и развлекательных приложениях.

Системная плата Z77H2-A5X Deluxe обладает широким потенциалом для работы с высокоскоростными устройствами хранения данных. На ней размещены два порта SATA III (6 Гбит/с), три порта SATA II (3 Гбит/с), а также порт mSATA (3 Гбит/с, через интерфейс mini PCIe). Поддерживается создание дисковых массивов в конфигурациях RAID 0, 1, 5 и 10.

Плата Z77H2-A5X Deluxe оснащена полным набором необходимых внешних портов, включая Wi-Fi, LAN (1 Гбит/с), Bluetooth, 2×USB 3.0, 4×USB 2.0 и 8-канальное HD-аудио с программной поддержкой ATX. В чипсете Intel Z77, который является сердцем Z77H2-A5X Deluxe, впервые реализована поддержка интерфейса USB 3.0, что дополнительно повышает надежность и производительность всей системы

Для обеспечения максимальной надежности работы и удовлетворенности всех пользователей компания ECS еще усилила и без того уже строгую систему контроля качества, увеличив количество тестовых циклов для материнских плат серии Black Series в три раза по сравнению с отраслевым стандартом. Кроме того, температура в тестах была повышена на 125% по сравнению с отраслевым стандартом. И только материнские платы, успешно прошедшие 72-часовой цикл такого тестирования, наряду с работой при температуре окружающей среды в 50 °С, получают сертификат ECS Nonstop Certified.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Новый 84-дюймовый 3D-телевизор 84LM960V от LG

Компания LG Electronics представила 84-дюймовый 3D-телевизор со сверхвысоким разрешением Ultra HD 84LM960V на круглом столе для СМИ в фирменном магазине LG, расположенном в торговом центре «Лотте Плаза». Огромный 84-дюймовый экран со сверхчетким изображением, разрешение 2160p, что в 4 раза выше Full HD, и 2.2-канальная звуковая система — вот главные инновации нового продукта.



Менеджер отдела продуктового маркетинга черной техники в категории «Телевизоры» Андрей Емельянов отметил, что 84-дюймовый 3D-телевизор Ultra HD 84LM960V от LG обеспечивает отличное качество изображения и имеет разрешение 8 млн пикселов в кадре (3840×2160), что в четыре раза превышает разрешение существующих телевизионных панелей Full HD. Функция Resolution Upscaler Plus решает проблему нехватки контента в формате Ultra HD и адаптирует изображение для этого телевизора с жестких дисков, веб-сайтов и даже оптимизирует созданный пользователями контент.

Впечатляющее трехмерное изображение телевизора с максимальным эффектом погружения обеспечивает технология CINEMA 3D. Функция 3D Depth Control позволяет зрителям регулировать глубину трехмерного изображения. А функция 3D Sound Zooming обеспечивает объемный звук.

Управление пультом LG Magic Remote подобно навигации компьютерной мыши, что обеспечивает удобство пользования телевизором в домашних условиях. Также в 84-дюймовом телевизоре Ultra HD представлена экосистема LG Smart TV, которая включает более 500 приложений и доступ к постоянно растущему числу онлайн-сервисов, например 3D World с широким ассортиментом кинофильмов и игр. Технология Smart Share Plus позволяет передавать на телевизор контент с портативных устройств, таких как ноутбуки, мобильные телефоны, планшеты и устройства на базе флэш-памяти (на основе технологии WiDi). Встроенный механизм преобразования 2D- в изображения 3D расширяет доступность 3D-контента, а функция Dual Play позволяет играть на одном телевизоре в паре: соперники видят разные изображения одновременно на одном и том же экране.

Сервис LG Cloud, доступный на телевизоре, предназначен для удобного хранения медиаконтента. LG Cloud первым, среди аналогичных сервисов, дает возможность пользователям управлять всеми видами контента на «трех экранах»: смартфонах на платформе Android (с версией 2.3 и выше), персональных компьютерах и «умных» телевизорах LG Smart TV, включая модели Cinema 3D модельного ряда 2012 года. Также LG Cloud обеспечивает автоматическую синхронизацию содержимого телевизора с «облачным» сервером, а затем с ПК или со смартфоном.

3D-телевизор со сверхвысоким разрешением Ultra HD 84LM960V от LG оснащен акустической системой 2.2, состоящей из двух 10-ваттных динамиков и двух 15-ваттных сабвуферов, которые усиливают звук, наполняя его низкими частотами, создавая эффект шикарной акустики, идеально дополняющей выдающиеся визуальные эффекты на огромном экране, так что зрители могут наслаждаться преимуществами настоящего кинотеатра в домашних условиях.

84-дюймовый 3D-телевизор от LG 84LM960V со сверхвысоким разрешением Ultra HD доступен по цене 799 990 руб.

Также в рамках круглого стола были представлены результаты тестирований, проведенных авторитетными организациями: ВЦИОМ (Всероссийский центр исследования общественного мнения) и Центром «Экспертиза», рекомендованным «Обществом защиты прав потребителей». 3D-телевизоры тестировались по таким параметрам, как качество 3D-изображения, удобство стереоочков, мерцание и перекрестные помехи, угол просмотра и комфортность для глаз. 3D-телевизор LG LM960V получил самые высокие оценки со стороны экспертов.

Смартфон LG OPTIMUS L9 из стильной серии L-Style

Компания LG Electronics представляет на российском рынке новый смартфон из стильной L-серии — LG Optimus L9. Новинка отличается большим 4,7-дюймовым экраном, интуитивно понятным интерфейсом и впечатляющим временем работы.



Смартфон LG Optimus L9 толщиной 9,1 мм опоясывает тонкая металлическая окантовка, которая подчеркивает его прямоугольную форму, являющуюся отличительной чертой дизайна L-серии, куда входят популярные смартфоны LG Optimus L3, L3 Dual, L5, L5 Dual, L7.

4,7-дюймовый IPS-дисплей смартфона Optimus L9 создает четкое реалистичное изображение. Мощный и тонкий аккумулятор SiO+ емкостью 2150 мА•ч обеспечивает длительное время работы.

LG Optimus L9 оснащен уникальным интерфейсом (UI) 3.0, обеспечивающим новые возможности для пользователей. Например, сенсорная клавиатура в вертикальном положении смартфона настраивается для левшей и правшей для комфортного использования смартфона одной рукой. Приложение Quick Memo предназначено для создания быстрых заметок прямо на экране, независимо от отображаемого контента. Получившимся изображением можно поделиться с помощью e-mail, MMS, социальных сетей. Приложение Quick Translator позволяет с легкостью переводить слова и фразы с иностранного языка. Достаточно поднести смартфон к иностранному слову, и его перевод высветится на экране LG Optimus L9.

Сервис LG Cloud предназначен для удобного хранения медиаконтента, передающегося в потоковом режиме на различные устройства. В режиме реального времени LG Cloud обеспечивает конвертацию медиафайлов в формат, поддерживаемый смартфоном. LG Cloud первый среди аналогичных сервисов дает возможность пользователям управлять всеми видами контента на «трех экранах»: смартфонах на платформе Android (с версией 2.3 и выше), персональных компьютерах и «умных» телевизорах LG Smart TV, включая модели Cinema 3D модельного ряда 2012 года. Также LG Cloud обеспечивает автоматическую синхронизацию содержимого смартфона с «облачным» сервером, а затем с ПК или с телевизором. Смартфон LG Optimus L9 в черном и белом корпусе поступает в продажу в начале ноября по цене 15 990 руб.

Сергей Асмаков

Пара новых планшетов iconBIT

Компания iconBIT продолжает расширять модельный ряд планшетных ПК на базе ОС Android. Недавно мы опробовали в деле сразу две новинки семейства iconBIT NetTAB — Thor и Space II.

Описания этих моделей объединены в рамках одной публикации неслучайно. Обе они являются новинками и построены на одной аппаратной платформе, но при этом поставляются с разными версиями ОС Android. Итак, приступим.

Как и полагается моделям одного семейства, планшеты NetTAB Thor и Space II поставляются в коробках, оформленных в едином стиле. Упаковка двухуровневая: сверху в обрамлении мягкого демпфирующего материала покоится планшет, а снизу (под картонной перегородкой) уложены аксессуары.

Комплекты поставки обеих моделей идентичны. Вместе с планшетом покупатель получает фирменный чехол (скроенный специально для каждой из моделей), блок питания, наушники-вкладыши, два кабеля (один для подключения к ПК, другой для подсоединения периферийных устройств по USB) и краткое руководство пользователя.

Матчасть

Теперь вкратце пройдемся по спецификации аппаратной части. Центральным ее звеном является двухъядерный микропроцессор Rockchip RK3066, базирующийся на архитектуре ARM Cortex A9 и работающий с тактовой частотой 1,6 ГГц. Обработка графики возложена на четырехъядерную подсистему Mali-400 MP с поддержкой API OpenGL ES 2.0 и OpenVG 1.1. В планшетах установлено 1 Гбайт ОЗУ типа DDR-3 и 8 Гбайт встроенной флэш-памяти, из которых пользователю доступны порядка 6 Гбайт. Для расширения объема памяти предусмотрен слот, позволяющий устанавливать сменные карточки форматов microSD, microSDHC либо microSDXC емкостью до 64 Гбайт. Изменение положения корпуса планшета отслеживает встроенный трехосевой гиросенсор.

Набор средств беспроводных коммуникаций включает встроенные адаптеры Wi-Fi (IEEE 802.11b/g/n) и Bluetooth. Для проводного подключения внешних накопителей и периферийных устройств, а также соединения с ПК предусмотрен порт USB OTG. Кроме того, имеется выход miniHDMI, позволяющий транслировать воспроизводимый планшетом звуковой и видеосигнал на внешнее оборудование.

Оба планшета оборудованы встроенным динамиком, микрофоном, парой камер (одна, снабженная светодиодной вспышкой, находится на задней панели, вторая — со стороны экрана), а также стандартным 3,5-мм разъемом mini-jack для подключения наушников.

Теперь об отличиях аппаратного оснащения рассматриваемых моделей. В первую очередь это, конечно же, размер и разрешение встроенного ЖК-дисплея. Оба планшета оборудованы экранами на базе технологии IPS и оснащены сенсорными панелями на базе проекционно-емкостной технологии, которые обеспечивают возможность регистрации прикосновений в нескольких точках одновременно. Но если в модели NetTAB Thor установлен 10,1-дюймовый широкоформатный (16:10) ЖК-дисплей, имеющий разрешение 1280×800 пикселов, то диагональ экрана NetTAB Space II составляет 9,7 дюйма, а его разрешение — 1024×768 пикселов (соотношение сторон — 4:3).

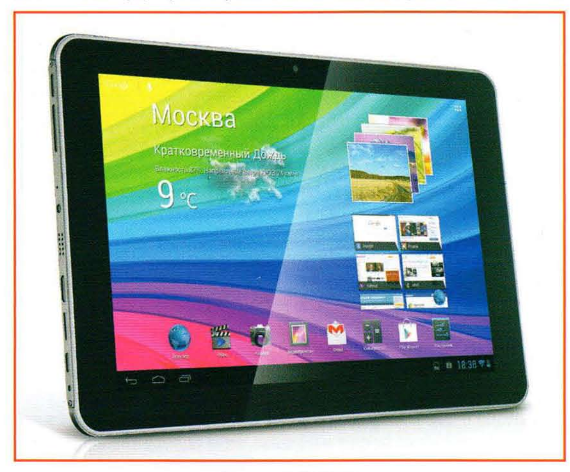
Питание планшетов обеспечивают встроенные литий-полимерные аккумуляторные батареи высокой емкости: 8000 и 7800 мА•ч у NetTAB Thor и NetTAB Space II соответственно.

Разрешение обеих камер модели NetTAB Thor составляет 2 мегапиксела. Основная камера NetTAB Space II имеет аналогичное разрешение, а фронтальная — 0,3 мегапиксела (чего, впрочем, вполне достаточно для задач видеоконференц-связи).

Дизайн

Переходим к внешнему осмотру устройств. Дизайн лицевой панели обеих моделей вполне типичен для современных планшетов. Основную площадь занимает экран встроенного дисплея, опоясанный черной рамкой и защищенный сверху ровной гладкой пластиной из прочного стекла. Глазок фронтальной камеры расположен посередине одной из длинных сторон рамки.

Впрочем, различить модели можно не задумываясь: разница в пропорциях передней панели, определяемая соотношением сторон встроенного дисплея, в буквальном смысле очевидна. Хотя площадь поверхности лицевой панели планшетов практически одинакова (у NetTAB Thor она на пару сантиметров шире и на 16 мм меньше в высоту), NetTAB Space II выглядит более компактным благодаря меньшей разнице в длине сторон и выпуклому профилю боковин. Толщина корпуса рассматриваемых моделей тоже практически идентична:



Планшет NetTAB Thor

различие в десятую долю миллиметра заметить невооруженным глазом невозможно. Если оперировать точными значениями, то габариты корпуса NetTAB Thor составляют 261×171×10 мм, а NetTAB Space II — 241×187×9,9 мм. Вес планшетов различается незначительно: 650 и 653 г соответственно.

При более близком знакомстве с этими моделями обнаруживаются и другие различия, в числе которых — детали внешней отделки, а также расположение органов управления и разъемов.

Корпус NetTAB Thor по периметру опоясан матовым серебристым кантом, имеющим плоский профиль. Аппаратные органы управления (кнопка включения питания и двухпозиционная клавиша электронного регулятора громкости), разъемы и слот для карты памяти сосредоточены на одном торце корпуса. Если расположить планшет горизонтально (так, чтобы объектив



Планшет NetTAB Space II

фронтальной камеры оказался над экраном), то они окажутся слева. Здесь же находятся встроенный микрофон и декоративная решетка, за которой установлен небольшой динамик. Задняя панель планшета изготовлена из алюминия и покрыта слоем темного пластика с матовой поверхностью. Объектив основной камеры расположен в углу вблизи кнопок.



Аппаратные кнопки модели NetTAB Thor выстроены в линию

У модели NetTAB Space II окантовка боковин имеет полукруглый профиль. Разъемы и двухпозиционная клавиша регулятора громкости расположены с правой стороны (опять-таки, если держать корпус горизонтально камерой вверх), а кнопка включения находится сверху справа. Задняя панель у этого планшета изготовлена из металла и окрашена в черный цвет.

Кнопки обоих планшетов немного выступают за габариты корпуса, что позволяет без труда находить их на ощупь. Более удобной выглядит схема их расположения в модели NetTAB Space II. Во-первых, при горизонтальной ориентации корпуса они оказываются под правой рукой, а во-вторых, можно не опасаться случайно нажать кнопку включения, пытаясь нащупать регулятор громкости.

Фирменные чехлы планшетов выполнены в едином стиле (с крышкой-клапаном, которая сочленена с основанием по длинной стороне и удерживается в закрытом состоянии магнитными защелками), но, разумеется, сшиты с учетом размеров и конструктивных особенностей каждой из моделей. Снаружи



Расположение аппаратных кнопок планшета NetTAB Space II



Крышку фирменного чехла можно сложить, превратив в подставку

чехлы выполнены из качественного черного кожзаменителя, а для внутренней поверхности крышки-клапана и отсека, в который устанавливается планшет, использован светлый мягкий материал, на ощупь напоминающий замшу.

На откидывающемся клапане имеется сгиб, позволяющий превратить крышку в подставку. При этом край клапана удерживается небольшим язычком, пришитым к задней стороне чехла (см. фото).

В чехлах предусмотрены отверстия для обеих камер; обеспечивается свободный доступ к кнопкам и разъемам. Заблокированными оказываются лишь слот карты памяти и отверстие встроенного микрофона, а у модели NetTAB Space II — еще и разъем miniHDMI.

В работе

Зарядить аккумуляторы планшетов можно только при помощи штатного адаптера. Учитывая высокую емкость встроенных батарей, решение вполне оправданное: зарядка от USB потребовала бы чересчур много времени. Блоки питания с этими моделями поставляются довольно мощные: напряжение на выходе составляет 12 В, а максимальный ток — 2 А.

Несмотря на незначительную разницу в заявленной емкости встроенных аккумуляторов и идентичные характеристики адаптеров, время зарядки планшетов отличается примерно в полтора раза. Так, полный цикл заряда модели NetTAB Thor занял чуть менее 4 ч, в то время как NetTAB Space II потребовалось немногим более 6 ч. Впрочем, если времени в обрез, то можно пожертвовать продолжительностью автономной работы. В ходе эксплуатации выяснилось, что всего за 2 ч аккумулятор планшета NetTAB Thor успевает зарядиться на 80%, а NetTAB Space II — на 63%.

Как уже было упомянуто, планшеты поставляются с разными версиями ОС. Так, на модели NetTAB Space II предустановлена ОС Android 4.0.4 (Ice Cream Sandwich), в то время как вышедшая немного позже NetTAB Thor укомплектована более новой версией — Android 4.1.1 (Jelly Bean). Процедура «холодного» старта обоих планшетов занимает менее 30 с.

Теперь разберемся со средствами коммуникаций, набор которых у пары рассматриваемых моделей идентичен. Интерфейс USB OTG позволяет не только подсоединять планшет к ПК, но и подключать периферийные устройства — клавиатуру, мышь, USB-флэшку и т.д. Для этого задействуется специальный кабель-переходник с розеткой USB типа A, входящий в комплект поставки.

Выход miniHDMI обеспечивает возможность трансляции звукового и видеосигнала на внешние устройства: телевизор, монитор, проектор, систему домашнего кинотеатра и т.д. Для подключения понадобится специальный



Кабель-переходник из комплекта поставки позволяет подключать к планшету периферийные устройства и портативные накопители

кабель (miniHDMI — HDMI) или переходник на полноразмерную розетку HDMI. Отметим, что видео на внешнем оборудовании можно воспроизводить с разрешением, превышающим разрешение встроенного дисплея. В частности, поддерживается вывод видеосигнала с разрешением 1080 и 720 линий с прогрессивной разверткой (с частотой 50 либо 60 Гц), а также 576 и 480 линий с прогрессивной разверткой (50 и 60 Гц соответственно). Видеорежим переключается в системных настройках; там же предусмотрена возможность плавного масштабирования картинки для точной подгонки под размер экрана подключенного устройства.

Встроенный беспроводной адаптер Wi-Fi обеспечивает возможность передачи данных со скоростью до 150 Мбит/с и может функционировать в трех режимах: подключения к существующей сетевой инфраструктуре, прямого соединения двух устройств либо в качестве точки доступа.

Для связи с расположенными поблизости устройствами предусмотрен адаптер Bluetooth. Набор поддерживаемых профилей позволяет задействовать этот интерфейс для пересылки файлов, подключения беспроводных устройств ввода (помимо привычных клавиатур и мышей в этом качестве можно использовать мобильные телефоны и смартфоны с соответствующей функцией), а также для трансляции звука на оборудованные Bluetooth наушники, гарнитуры и акустические системы. К сожалению, из-за отсутствия поддержки профиля DUN подключить свой мобильный телефон в качестве внешнего модема можно только по Wi-Fi. Возможности работы с внешними GPS-приемниками не предусмотрено.

Как выяснилось в ходе эксплуатации, функция пересылки объектов по Bluetooth имеет ограничения по типу файлов. Например, можно без проблем загрузить на планшет графический файл JPEG или звуковую запись в MP3, а вот передать электронную книгу FB2 или установочный файл формата APK просто так не удастся: приходится предварительно архивировать передаваемые файлы и затем распаковывать их на планшете.

Благодаря использованию ЖК-панелей на базе технологии IPS планшеты радуют глаз точной цветопередачей, высокой детальностью и контрастностью изображения на встроенном экране. Широкий диапазон регулировки яркости подсветки позволяет без проблем адаптироваться к различным условиям освещения как в помещениях, так и на улице. Конечно, просмотр фильма под прямыми солнечными лучами вряд ли будет комфортным, однако прочитать письмо или новости в такой ситуации вполне реально.

Исходя из опыта использования, планшет NetTAB Space II, оборудованный экраном с соотношением сторон 4:3, представляется нам более универсальным вариантом — даже несмотря на проигрыш по общему количеству пикселов (786 тыс. против чуть более 1 млн у модели NetTAB Thor). Дело в том, что более близкий к квадрату экран в большинстве случаев (в том числе в процессе просмотра фотографий, веб-серфинга, чтения электронных книг и документов, работы с картографическими сервисами и т.д.) оказывается удобнее широкоформатного. В свою очередь, широкоформатный дисплей NetTAB Thor имеет преимущество при просмотре фильмов и видеозаписей, а также в некоторых играх.

Согласно результатам синтетических тестов, по общей производительности модели NetTAB Thor и Space II выглядят вполне конкурентоспособными в сравнении с гораздо более дорогими планшетами на базе платформы NVIDIA Tegra 3. По итогам комплексного теста AnTuTu модели NetTAB Thor и NetTAB Space II, набравшие 7891 и 7967 баллов соответственно, уступили примерно 20% планшету ASUS Transformer Prime TF201. А вот в бенчмарке Quadrant вся тройка продемонстрировала очень близкие показатели: NetTAB Thor с баллом 4061 совсем чуть-чуть уступил модели ASUS, а NetTAB Space II, набравший 4137 баллов, даже немного опередил ее. При этом розничная цена упомянутого планшета ASUS почти вдвое выше, чем у рассматриваемых моделей линейки NetTAB. Правда, необходимо принимать в расчет и ряд важных отличий в аппаратном оснащении: в частности, больший объем флэш-памяти, а также наличие встроенных GPS-приемника и модуля сотовой связи третьего поколения у Transformer Prime TF201.

Высокая производительность позволяет запускать на планшетах любые приложения, включая игры с трехмерной графикой. Не является исключением и плавное воспроизведение видео высокой четкости (вплоть до 1080 линий с прогрессивной разверткой) как на встроенном дисплее, так и на внешнем оборудовании.

Всерьез рассчитывать на возможности фото- и видеосъемки не стоит: все-таки 2 мегапиксела — это весьма скромное разрешение для основной камеры. Тем не менее с повседневными задачами вроде распознавания QR-кодов или съемки портретов для адресной книги основные камеры рассматриваемых планшетов вполне справляются.

Усилители для наушников обеих моделей имеют солидный запас мощности, позволяя без проблем подключать наушники различных типов и мощности. Что касается встроенного динамика, то у планшета NetTAB Thor он оказался слабоват. Это обусловлено конструктивными особенностями данной модели: во избежание возникновения заметных искажений разработчики намеренно ограничили громкость встроенной АС. Для комфортного прослушивания звукового сопровождения производитель рекомендует использовать с этим планшетом наушники или внешнюю АС.

Благодаря аккумуляторам высокой емкости и применению усовершенствованных алгоритмов управления энергопотреблением планшеты обладают впечатляющими показателями продолжительности автономной работы. Так, в режиме непрерывного воспроизведения видео высокой четкости (720р) они способны проработать от 5 до 9 ч в зависимости от выбранной яркости подсветки. Даже при запуске ресурсоемких игр можно рассчитывать не менее чем на 4 ч работы без подзарядки, что для подобных устройств является отличным результатом.

Заключение

Подведем итоги. В числе достоинств моделей NetTAB Thor и Space II — высокое качество сборки, великолепный дисплей, солидный запас времени автономной работы, высокая производительность центрального процессора и графической подсистемы, гибкие возможности по подключению внешнего оборудования (как проводного, так и беспроводного). Нельзя не упомянуть и щедрую комплектацию, в которую входит симпатичный и функциональный чехол.

В списке недостатков — скромный набор поддерживаемых профилей Bluetooth и низкое (по современным меркам) разрешение основной камеры. Применительно к модели NetTAB Thor также отметим тихий встроенный динамик.

NetTAB Thor и Space II — очень близкие по аппаратному оснащению модели, которые относятся к одной ценовой категории. Тем не менее адресованы эти планшеты разным пользователям. Благодаря дисплею с соотношением сторон 4:3, модель NetTAB Space II является более универсальным решением и к тому же выглядит компактнее. В свою очередь, широкоэкранный NetTAB Thor наверняка привлечет внимание тех, кто приобретает планшет главным образом для просмотра фильмов и видео. Но независимо от выбранного варианта покупатели останутся довольны: обе модели в полной мере оправдывают свою цену.

В заключение остается добавить, что уже в ближайшее время начнутся поставки планшета NetTAB Space II с ОС Android 4.1.

Редакция выражает благодарность компании «Мультимедиа Клуб» (тел.: (495) 788-91-11; http://www.mpc.ru/; http://www.proaudio.ru/; http://www.videogadget.ru/) за предоставленные планшеты iconBIT NetTAB Thor и NetTAB Space II.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

21,5-дюймовые моноблочные компьютеры ASUS ET2220

Компания ASUS представила серию моноблочных компьютеров ET2220, отличающихся компактностью и уникальным дизайном. Угол наклона их безрамочного дисплея с диагональю 21,5 дюйма изменяется от 16 до 45° для достижения максимально комфортного положения. Серебристую подставку можно использовать в качестве ручки для переноски.

Модели серии ET2220 обладают достаточно мощной для выполнения любых повседневных задач конфигурацией, которая включает процессор Intel Core i5 третьего поколения и до четырех портов USB 3.0. Поддержка интерфейса HDMI позволяет применять эту модель в качестве 21,5-дюймового монитора для плееров Blu-ray и игровых консолей. Благодаря стандартным VESA-совместимым креплениям такой компьютер легко можно повесить на стену.

В компьютерах серии ET2220 реализована эксклюзивная аудиотехнология ASUS SonicMaster, которая обеспечивает высокое качество звука, воспроизводимого двумя встроенными 5-ваттными динамиками.

Мультисенсорный экран моделей серии ET2220 является идеальным средством взаимодействия с интерфейсом новой операционной системы Windows 8.

Устройства ASUS ET2220 появятся на российском рынке в конце декабря и будут продаваться по цене от 25 тыс. руб.

Intel представляет сопроцессоры Intel Xeon Phi для научных вычислений

Компания Intel представила 12 ноября сопроцессоры Intel Xeon Phi, которые обеспечат исключительную производительность для реализации инновационных проектов в области производства, энергетики, биологических наук и в других отраслях. Потребность в быстром выполнении компьютерных вычислений, моделирование нужных условий и принятии более взвешенных решений способствовала развитию высокопроизводительных вычислений и анализа. Бизнесу и науке нужны были решения для подготовки, например, более точных прогнозов погоды, создания более эффективных энергетических ресурсов и разработки новых лекарств. Благодаря высоким показателям производительности на ватт потребляемой мощности и другим выдающимся рабочим характеристикам сопроцессоров Intel Xeon Phi современная отрасль получит еще больше возможностей при поиске точных ответов на самые важные вопросы, сможет использовать высокопроизводительные системы за пределами научных лабораторий и университетов и достичь максимальной продуктивности работы.

Сопроцессоры Intel Xeon Phi, созданные на основе архитектуры Intel Many Integrated Core (Intel MIC), дополнят существующие семейства процессоров Intel Xeon E5-2600 и 4600 для обеспечения беспрецедентной производительности высокопараллельных приложений. Процессоры семейства Intel Xeon E5 представляют собой практичные высокопроизводительные решения, которые применяются во многих системах из списка Top 500 с петафлопсной производительностью. Сопроцессоры Intel Xeon Phi помогут суперкомпьютерам ответить на вопросы в различных научных и технически областях, включая генетические исследования, разведку нефти и газа и моделирование климата. Компания Intel считает, что новые технологии помогут добиться эксафлопсной производительности, которая в тысячу раз превысит вычислительные возможности систем с петафлопсной производительностью.

Сопроцессоры Intel Xeon Phi используют преимущества привычных языков программирования, моделей параллельного принципа организации и инструментов и методик разработки, поддерживаемых архитектурой Intel. Это позволит гарантировать, что компании, занимающиеся разработкой программных продуктов, и ИТ-департаменты смогут более эффективно применять параллельный код без необходимости изучения проприетарных и привязанных к определенному аппаратному обеспечению моделей программирования. Intel предлагает все необходимые программные инструменты (включая Intel Parallel Studio XE и Intel Cluster Studio XE), чтобы помочь ученым и инженерам оптимизировать их код для использования всех преимуществ сопроцессоров Intel Xeon Phi. Эти инструменты позволяют оптимизировать код и, за счет применения одинаковых языков и моделей программирования для сопроцессоров Intel Xeon Phi и процессоров Intel Xeon E5, помогают приложениям воспользоваться как ресурсами десятков ядер сопроцессоров Intel Xeon Phi, так и преимуществами более эффективного использования вычислительных потоков процессоров Intel Xeon.

Intel представляет два новых семейства сопроцессоров Intel Xeon Phi, созданных на базе самых современных 22-нанометровых трехмерных транзисторов Tri-Gate, которые обеспечивают оптимальную производительность и производительность на ватт потребляемой мощности для обработки высокопараллельных рабочих задач.

Семейство сопроцессоров Intel Xeon Phi 3100 будет особенно эффективно при обработке задач с ограничениями по скорости вычислений, включая медико-биологические приложения и приложения для моделирования финансовых показателей. Семейство Intel Xeon Phi 3100 обеспечит производительность с удвоенной точностью свыше 1000 гигафлопс (1 терафлопс), поддержку до 6 Гбайт системной памяти с пропускной способностью 240 Гбит/с и поддержку ряда функций для обеспечения исключительной надежности работы, включая коды коррекции ошибок. Значение Thermal Design Point (TDP) этих сопроцессоров составляет 300 Вт.

Сопроцессоры Intel Xeon Phi 5110P обеспечивают более высокую производительность при пониженном энергопотреблении. Они демонстрируют производительность с удвоенной точностью на уровне 1,011 гигафлопс (1,01 терафлопс) и поддерживают 8 Гбайт памяти GDDR5 с пропускной способностью 320 Гбит/с. С показателем TDP на уровне 225 Вт сопроцессоры Intel Xeon Phi 5110P с пассивным охлаждением обеспечивают энергоэффективность, которая будет оптимальна для сред с высокой плотностью размещения вычислительного оборудования, и предназначены для рабочих задач с ограничениями по скорости вычислений, включая разработку цифрового контента и исследования в области энергетики. Эти процессоры используются в системах, вошедших в 40-е издание списка Top 500.

В более чем 75% (379 системах) суперкомпьютеров в 40-м издании списка Top 500 применяются процессоры Intel. Из систем, которые впервые вошли в список, на долю компьютеров на базе технологий Intel приходится более 91%. В ноябрьском выпуске списка самых мощных суперкомпьютеров фигурируют семь систем на базе сопроцессоров Intel Xeon Phi, включая Stampede центра TACC (2,66 петафлопс, № 7 в списке), Discover центра климатического моделирования НАСА (417 терафлопс, № 52), Endeavour корпорации Intel (379 терафлопс, № 57), суперкомпьютер MVS-10P Объединенного центра суперкомпьютеров РАН (375 терафлопс, № 58), систему Maia центра Ames Research Center НАСА (212 терафлопс, № 117), компьютер SUSU Южно-Уральского государственного университета (146 терафлопс, № 170) и суперкомпьютер Beacon Национального института вычислительных наук Университета Теннесси (110 терафлопс, № 254).

Поставки сопроцессоров Intel Xeon Phi 5110P запланированы на 28 января 2013 года по рекомендованной цене 2649 долл. Процессоры семейства Intel Xeon Phi 3100 появятся на рынке в первой половине 2013 года и будут иметь рекомендованную цену 2000 долл.

Карты памяти Transcend Wi-Fi SD

Компания Transcend представила 13 ноября Wi-Fi SD-карту памяти, обеспечивающую возможность беспроводной передачи данных с любой SDHC-совместимой цифровой камеры. С помощью такой карточки и приложения Wi-Fi SD App пользователь может связать между собой по Wi-Fi камеру и мобильное устройство — смартфон или планшет, чтобы иметь возможность моментально передать на них снимок, сделанный камерой.

Карта памяти Wi-Fi SD работает в двух режимах: «Прямая передача» (Direct Share) или «Интернет» (Internet Mode). Режим «Прямая передача» активируется автоматически при включении камеры и создает

прямое подключение («точка — точка») между камерой и мобильным устройством с Wi-Fi-модулем.

Режим «Интернет» позволяет карте памяти Wi-Fi SD подключиться к ближайшему хот-споту, в том числе к точке доступа смартфона или планшета. В режиме «Интернет» пользователи могут просматривать и загружать фотографии с Wi-Fi SD карты памяти и тут же направлять их друзьям — по электронной почте или через социальную сеть.

Приложение Wi-Fi SD App разработано специально для iOS (iPhone/iPad/iPod touch) и устройств на Android и автоматически сортирует хранящиеся на карте данные в интуитивно понятные категории. С помощью простого и понятного интерфейса удобно просматривать фотографии, смотреть видео, загружать контент и делиться с ним через Facebook или по электронной почте. Доступ к карте памяти можно получить не только со смартфона или планшета, но и с настольного компьютера (с установленным Wi-Fi) или ноутбука — пользователи смогут работать через аналогичный интуитивно понятный интерфейс в веб-браузере.

Карта памяти Transcend Wi-Fi SD характеризуется рейтингом SDHC Class 10. В ней сочетаются превосходная производительность и большой объем памяти.

Доступны карточки Wi-Fi SD объемом 16 и 32 Гбайт. Цена карточки меньшего объема составляет 69 долл., большего — 99 долл.

Отметим, что компания Transcend не первый производитель, добавивший в карты памяти формата SD поддержку Wi-Fi. Подобные продукты давно предлагает компания Eye-Fi. Аналогичные устройства есть также у компаний Toshiba и PQI.

ASUS PadFone 2 уже в России

В Москве 20 ноября прошло торжественное мероприятие, посвященное выходу на российский рынок смартфона-трансформера ASUS PadFone 2. В официальной части мероприятия выступил исполнительный директор компании ASUS Джерри Шен (Jerry Shen), который рассказал об отличительных особенностях и невероятных возможностях этого устройства. Он подчеркнул, что «история PadFone 2 — это история инноваций и поиска совершенства. Это идеальное сочетание элегантности и интуитивной легкости».

PadFone 2 представляет собой современный 4,7-дюймовый смартфон с четырехъядерным процессором, операционной системой Android и поддержкой LTE, который может превращаться в 10,1-дюймовый планшетный компьютер после подключения к док-станции PadFone 2 Station. Программное обеспечение PadFone 2 оптимизировано под оба режима работы и обеспечивает мгновенный переход от смартфона к планшету и обратно.

Док-станция PadFone 2 Station стала легче и тоньше, чем у оригинального PadFone, поэтому общий вес связки PadFone 2 и PadFone 2 Station составляет всего 649 г. Механизм состыковки двух компонентов был улучшен, благодаря чему подключать PadFone 2 к док-станции стало удобнее. Несмотря на увеличенный до 4,7 дюймов экран, смартфон PadFone 2 остался весьма элегантным и компактным. Его толщина составляет не более 9 мм, а вес — всего 135 г.

PadFone 2 оснащается аккумулятором емкостью 2140 мА•ч, который обеспечивает до 16 часов автономной работы в режиме разговора в сетях 3G, а док-станция PadFone 2 Station дополнительно увеличивает этот параметр до 36 часов. В режиме ожидания устройство может проработать до двух недель.

Высокую производительность PadFone 2 как в режиме смартфона, так и в режиме планшета обеспечивает четырехъядерный процессор Qualcomm Snapdragon S4 с частотой 1,5 ГГц и 2 Гбайт системной памяти. Новый 4,7-дюймовый экран Super IPS+ с разрешением 1280×720 пикселов снабжен устойчивым к царапинам защитным стеклом Corning Fit. Его отличают большие углы обзора, точная цветопередача и высокая яркость (550 кд/м^2).

Для получения высококачественных снимков служит 13-мегапиксельная камера, способная делать фотографии со скоростью 6 кадров в секунду и записывать видео в формате 1080p/30fps или 720p/60fps. Большая диафрагма (F2,4) и специальный процессор помогают получать отличные снимки в условиях слабого освещения.

Кроме того, в PadFone 2 и PadFone 2 Station используется аудиотехнология SonicMaster, обеспечивающая высокое качество звука. В ее разработке принимали участие специалисты фирмы Waves Audio — обладатели награды Technical GRAMMY.

Также в PadFone 2 имеется специальная программная утилита, которая изменяет настройки звука, оптимизируя его под конкретное приложение.

Обладая встроенной памятью объемом до 64 Гбайт и предлагая бесплатный двухгодичный доступ к «облачному» хранилищу файлов ASUS WebStorage объемом 50 Гбайт, PadFone 2 предоставляет достаточно пространства для хранения любых файлов. Использование PadFone 2 совместно с док-станцией PadFone 2 Station не требует синхронизации, поскольку все данные всегда находятся только в памяти смартфона. Кроме того, смартфон и док-станция применяют одну SIM-карту и один тарифный план, поддерживая скорость передачи данных до 42 Мбит/с в сетях DC-HSPA+ и до 100 Мбит/с в сетях LTE. Обмен данными с другими мобильными устройствами может осуществляться при помощи технологии NFC.

Специально для PadFone 2 была разработана новая версия приложения SuperNote, которое моментально преобразует рукописные записи в редактируемый текст, а функция Instant Translation поможет перевести любую фразу в электронном письме или на веб-странице с одного языка на другой.

Кроме того, в ходе выступления Джерри Шен (Jerry Shen) объявил о доступности обновления до версии Android 4.1 Jelly Bean для всех устройств ASUS, работающих сейчас на Android 4.0. Разумеется, Padfone 2 также будет оснащен Android 4.1 Jelly Bean.

Android 4.1 — это улучшенная производительность и отзывчивость к действиям пользователя. По умолчанию в качестве веб-браузера используется Google Chrome. Функция Google Now предоставляет информацию, актуальную для вашего текущего местоположения.

Полный комплект ASUS PadFone 2 доступен с 27 ноября в таких розничных магазинах бытовой техники и электроники, как «М.видео», «Эльдорадо», «Связной», DNS, а также во всех фирменных магазинах ASUS в Москве. Рекомендованная розничная цена за версию с 64 Гбайт памяти составит 34 990 руб.

«Наша цель — обеспечить пользователям максимальное удобство в таких аспектах, как дизайн, звук, сенсорный интерфейс, качественная фотокамера, высокая производительность и свобода, — отмечает Джерри Шен (Jerry Shen), исполнительный директор компании ASUS. — Все эти качества можно найти в новом продукте ASUS PadFone2».

AMD представила решения от партнеров на базе новых гибридных процессоров A-серии для настольных ПК и новой линейки процессоров серии FX

Вслед за официальной премьерой гибридных процессоров второго поколения A-серии для настольных ПК и новой линейки процессоров серии FX компания AMD провела в Москве 22 ноября пресс-конференцию, на которой представила решения от партнеров на базе данных продуктов и продемонстрировала их преимущества в действии.

APU AMD A-серии второго поколения обеспечивают более высокую производительность и улучшенные возможности относительно APU первого поколения. По сравнению с аналогичными по цене конкурирующими предложениями они содержат больше процессорных ядер, функционируют на больших тактовых частотах и оснащены самым мощным в своем классе графическим процессором AMD Radeon HD 7000 с полной поддержкой DirectX 11.1.

Новая линейка процессоров AMD FX обеспечивает высокий уровень производительности для всех современных приложений, а разблокированный множитель делает эти процессоры хорошим выбором для

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

компьютерных энтузиастов и оверклокеров. Новейшая архитектура идеально подходит для многопоточных приложений, таких как создание контента, кодирование видео и аудиозаписей, гарантируя пользователям быстродействие и высокую производительность.

Платформы на базе новых APU A-серии и GPU серии FX оптимизированы для работы с Microsoft Windows 8 для повышения качества воспроизведения видео высокого разрешения, игр и требовательных приложений. Настольные решения с новейшей версией операционной системы от Microsoft на базе новых процессоров AMD, предлагаемые как международными производителями, так и локальными сборщиками, уже доступны российским пользователям.

На пресс-конференции в демонстрационной зоне были представлены разнообразные настольные решения на базе новых APU и CPU: высокопроизводительные игровые системы, выводящие изображение на несколько мониторов с помощью технологии Eyefinity, универсальные недорогие ПК для дома, малогабаритные мультимедиацентры и рабочие станции. Каждый желающий мог воочию убедиться, что продукция AMD отлично подходит для любых формфакторов и выполнения широкого круга задач.

«С выходом новой линейки AMD FX мы рады предложить самым требовательным пользователям возможность по доступной цене модернизировать свой ПК или же собрать мощную систему на новых AMD APU A-серии, отлично подходящую для работы, игр и развлечений, — заявила Ирина Гусева, генеральный директор компании AMD в России и странах СНГ. — А нашим партнерам мы предоставляем основу для создания стабильных и высокопроизводительных систем. Решения на базе новых процессоров AMD уже доступны на российском рынке».

Так, с помощью технологических решений AMD специалистам компании «K-Системс/IRBIS» удалось создать универсальную и мощную систему для работы и развлечений на базе платформы FM2. «Новые APU серии A10, ставшие сердцем системы, позволяют играть в современные требовательные игры без дискретной видеокарты. Наличие 8 Гбайт оперативной памяти дает возможность полностью отказаться от своп-файла, а современный жесткий диск объемом 1 Тбайт может вместить не один десяток фильмов и игр. Операционная система Windows 8 предоставляет пользователю удобный интерфейс для взаимодействия с ПК», — отметил Эдуард Воронецкий, генеральный директор компании «K-Системс/IRBIS».

Выход новых процессоров AMD дал компании OLDI Computers возможность существенно обновить модельный ряд сразу нескольких производственных линеек. «Благодаря новейшим APU A-серии, простой офисный компьютер стал мощной и производительной системой, — считает Павел Филимончук, коммерческий директор OLDI Computers. — А энергоэффективность новых процессоров и соответственно тихая работа основанных на них систем порадует домашних пользователей. Не оставлены без внимания и геймеры: процессоры AMD серии FX прочно заняли свое место в передовых игровых решениях от компании OLDI Computers, позволяя насладиться всеми возможностями современных компьютерных игр и новейшими технологиями игрового мира».

«Новые процессоры AMD FX в паре с материнскими платами MSI AM3+ предоставляют пользователям отличные возможности для разгона, а APU второго поколения A-серии в сочетании с платами FM2 MSI позволяют создать гибкую и производительную платформу, идеально подходящую для игр. Так, система на базе платы FM2-A85XA-G65 и процессора A10 установила новый мировой рекорд по тактовой частоте CPU — 7,446 ГГц», — отметил Владимир Петухов, директор по развитию бизнеса компании MSI.

«Системным платам GIGABYTE для AMD FM2 доступен целый ряд новых функций и технологий, в том числе Ultra Durable 5, Dual UEFI 3D BIOS, совершенная цифровая система питания, а также возможность подключения трех мониторов и технология Lucid Virtu MVP, — подчеркнул Тим Хендли, заместитель директора по маркетингу компании GIGABYTE, подразделение системных плат. — Платы GIGABYTE для разъема AMD FM2 — это оптимальный выбор для пользователей, предпочитающих собирать ПК самостоятельно и желающих получить максимальную производительность от гибридных процессоров AMD A-серии».

«Вместе с запуском новых процессоров AMD FX и APU A-серии мы представили обновленные модели материнских плат на AM3+ и широкий ассортимент плат под процессорный разъем FM2, которые позволят полностью раскрыть весь потенциал новых процессоров и насладиться высоким уровнем производительности», — отметил Олег Аралов, региональный директор компании ASUS в России, СНГ и Прибалтике.

Полное погружение в 3D с новым монитором Philips Gioco 278G4

Компания MMD Monitors&Displays, обладающая эксклюзивным правом на продажу LCD-мониторов под маркой Philips на мировом рынке, анонсировала 29 ноября начало продаж нового 3D-монитора Philips Gioco 278G4 с инновационной технологией Ambiglow, благодаря которой 3D-изображение становится еще более реалистичным.

Инновационная технология Ambiglow, используемая в новом 27-дюймовом мониторе Philips, проецирует на стену за экраном световой ореол, повторяющий цвета картинки и визуально расширяющий экран, делая впечатления от просмотра ярче. Быстрый процессор анализирует изображение на экране и непрерывно изменяет цвет и яркость излучаемого света в соответствии с изображением.

Чтобы в полной мере насладиться преимуществами технологии Ambiglow, следует расположить монитор на расстоянии около 15 см от стены или плоской поверхности, приглушить или выключить свет, а затем настроить уровень яркости функции Ambiglow в соответствии со своими предпочтениями. При использовании монитора в стандартном рабочем режиме функцию можно отключить.

Для создания атмосферы кинотеатра в домашних условиях идеально подходит комната без освещения. Но если долгое время играть или смотреть видео в темноте, то зрачки начинают сужаться и расширяться из-за постоянной смены изображения на экране. Благодаря режиму подсветки Smart Bias 3D-монитора Philips Gioco 278G4DHSD нагрузка на глаза уменьшается. Подсветка Smart Bias создает на стенах вокруг монитора мягкий ореол статичного белого света (температура света 6500 K), что обеспечивает оптимальное качество изображения и комфорт при просмотре. Данный режим не только помогает уменьшить нагрузку на глаза и снизить их утомляемость, но и устраняет отражения и блики от комнатного освещения на экране, не искажая восприятие цветов и контрастности изображения.

Инновационная технология AH-IPS, используемая в 3D-мониторе Philips Gioco 278G4, улучшает впечатление от просмотра. Неизменная цветовая температура монитора обеспечивает превосходную цветопередачу, яркое, живое изображение и сверхширокие углы обзора.

3D-монитор Philips Gioco можно подключать через HDMI, что обеспечивает передачу цифровых видео- и аудиосигналов высокого качества из нескольких источников с интерфейсом HDMI. Новый 3D-монитор Philips автоматически переключается в режим 3D. Таким образом, пользователь сразу может погрузиться в игровой процесс и наслаждаться превосходным качеством изображения. Еще одна приятная мелочь — легкие очки с подавлением эффекта мерцания изображения, доступные по приемлемой цене, работают без аккумулятора и кабельного подключения. Высокое быстродействие монитора во время игрового процесса обеспечивает интерфейс USB 3.0, передача данных по которому осуществляется в десять раз быстрее, чем по стандарту USB 2.0. Монитор также можно применять в обычном 2D-режиме.

Новый 3D-монитор Philips Gioco 278G4DHSD отличается удобным доступом к экранному меню со множеством различных настроек, необходимых для удобного использования монитора во время игры.

Режим FPS (First Person Shooting) улучшает отображение темных сцен, позволяя лучше видеть скрытые в темноте предметы. Режим Racing увеличивает время отклика дисплея, повышает цветопередачу и улучшает качество изображения. Режим RTS (Real Time Strategy) предусматривает применение специального режима SmartFrame, позволяющего подсвечивать определенные области на экране.

Новый 3D-монитор Philips Gioco 278G4 выполнен в стильном минималистичном дизайне и вряд ли останется незамеченным. Ультратонкая рамка монитора Gioco выполнена с использованием новейших технологий, она практически не видна и максимально увеличивает область просмотра. Задняя панель, напоминающая грани бриллианта, необычная подставка монитора, а также глянцевая отделка цвета темной бронзы или темной вишни — всё это придает монитору элегантный вид.

Монитор Philips Gioco 278G4DHSD 3D поступит в продажу в России в начале 2013 года по рекомендованной розничной цене 15 999 руб. В начале года в России также ожидается 2D-версия монитора Philips Gioco — с технологией Ambiglow и без интерфейса USB (модель Philips Gioco 278C4QHSN).

Defender представляет беспроводную клавиатуру с сенсорной панелью TouchBoard MT-525 Nano

Компания Defender представила 5 декабря беспроводную клавиатуру TouchBoard MT-525 Nano. Новинка оснащена сенсорной панелью, которая может работать в режимах тачпада и цифрового блока.

Тачпады в ноутбуках и комбинированных клавиатурах обычно имеют ограниченную площадь, а потому не слишком удобны в использовании. Defender TouchBoard MT-525 Nano разрушает этот стереотип. Просторная сенсорная панель в правой части новинки имеет вдвое бо́льшую площадь, чем тачпад у полноразмерного ноутбука. Она может служить тачпадом, а при необходимости переключаться в режим цифрового блока — достаточно нажать всего одну кнопку.

Клавиши Defender TouchBoard MT-525 Nano отличаются коротким ходом и мягким, практически бесшумным нажатием. Новинка имеет привычную раскладку и оборудована 12 дополнительными клавишами для управления офисными, мультимедийными и интернет-приложениями (активируются кнопкой Fn). Сенсорная панель не только выполняет функции тачпада и цифрового блока, но и предоставляет широкие возможности для управления медиаплеером: с помощью отдельных сенсорных клавиш можно переключать треки и регулировать громкость воспроизведения. Здесь же имеются сенсорные кнопки, отвечающие за переключение между окнами, масштабирование и вертикальную прокрутку. Под сенсорной панелью располагаются три кнопки, дублирующие кнопки мыши (правая, левая и колесико прокрутки).

Клавиатура стабильно принимает сигнал от небольшого USB-ресивера на расстоянии до 10 м, благодаря чему новинка отлично подойдет для дистанционной работы — необходимость находиться рядом с компьютером отпадает. Например, можно подключить компьютер к телеэкрану и управлять просмотром фильмов или видеоклипов, удобно расположившись на диване.

Питание устройства осуществляется от двух батареек типа AAA.

Новые процессоры AMD Opteron серий 4300 и 3300

Компания AMD представила 7 декабря девять новых серверных процессоров серий AMD Opteron 4300 и 3300 среднего и начального ценового диапазона. Они отличаются повышенной производительностью на ватт потребляемой энергии по сравнению с процессорами предыдущего поколения, гарантируя максимальную вычислительную мощность в условиях ограниченного доступа к электроэнергии, обеспечивают высокий уровень экономической эффективности для поставщиков «облачных» услуг и хостинг-провайдеров. Процессоры AMD Opteron 3300 дают компаниям возможность сократить затраты на потребляемую энергию, что делает их идеальным решением для хостинг-провайдеров и СМБ-предприятий.

Как следует из результатов теста SPECint, процессоры серии AMD Opteron 4300 обеспечивают повышение производительности до 15% по сравнению с предыдущим поколением процессоров. А результаты SPECpower показывают повышение производительности в расчете на ватт потребляемой энергии, достигающее 24%. Как и в случае с AMD Opteron 6300, они совместимы по разъему с процессорами предыдущего поколения, что обеспечивает легкую модернизацию.

«Архитектура ядра Piledriver, на которой основаны процессоры AMD Opteron 4300 и 3300, гарантирует покупателям оптимальное сочетание производительности, потребляемой мощности и цены, — отмечает *Суреш Гопалакришнан (Suresh Gopalakrishnan), генеральный менеджер* подразделения серверных изделий AMD. — Эти новые процессоры прекрасно подходят для поставщиков "облачных" услуг и хостинг-провайдеров, а также для предприятий малого и среднего бизнеса, которым необходимо решать свои задачи в условиях ограниченных пространств и экономии энергопотребления. Простой способ модернизации позволит существующим заказчикам повысить производительность и эффективность уже имеющихся систем, а новым клиентам выйти на убедительный возврат инвестиций».

«Решения на базе процессора AMD Opteron обеспечивают нашим заказчикам уверенный возврат инвестиций, — считает Брайан Пейн (Brian Payne), исполнительный директор по серверным решениям компании Dell. — Новые процессоры AMD серий 4300 и 3300 в серверах Dell PowerEdge продолжают эту тенденцию и идеально подходят поставщикам веб-услуг, которые стремятся получить максимум от своей серверной инфраструктуры, а также предприятиям малого и среднего бизнеса, которые осторожно планируют инвестиции, чтобы оставались возможности для роста».

AMD представляет видеокарту для серверов FirePro S10000

Компания AMD выпустила 16 ноября видеокарту FirePro S10000, предназначенную для высокопроизводительных вычислений (HPC) и ресурсоемких графических приложений. AMD FirePro S10000 — это первая профессиональная видеокарта, обеспечивающая пиковую производительность в 5,91 TFLOPS при вычислениях с одинарной точностью и 1,48 TFLOPS при вычислениях с двойной точностью. Такая производительность предоставляет специалистам, работающим с большими объемами информации, высокую скорость обработки данных. Кроме того, FirePro S10000 идеально подходит для развертывания VDI и графических рабочих станций.

«Нагрузка на серверы со стороны вычислительных и графических приложений продолжает расти экспоненциально, так как специалисты, разрабатывая новые продукты и сервисы, оперируют всё большими объемами данных, — отмечает Дэвид Каммингс (David Cummings), старший директор и генеральный менеджер подразделения профессиональной графики AMD. — Видеокарта AMD FirePro S10000 на базе архитектуры Graphics Core Next выполняет двойную функцию, одновременно решая вычислительные и графические задачи. Это помогает сократить общую стоимость владения оборудованием без ущерба для производительности».

Видеокарта FirePro S10000 оснащена архитектурой нового поколения AMD Graphics Core Next Architecture, что позволяет выполнять высокопроизводительные вычисления и визуализацию для различных отраслей, таких как финансы, геологоразведка, аэрокосмическая промышленность, автомобилестроение, геофизика, биологические науки, медицина и оборонная промышленность. Благодаря двойной графике специалисты получают высокую пропускную способность при короткой задержке передачи данных, что позволяет оперативно выполнять сложные вычисления с высокой точностью.

Оснащенная двумя мощными графическими процессорами и занимающая два слота, видеокарта FirePro S10000 позволяет добиться высокой плотности размещения GPU для систем VDI и помогает повысить общую производительность центра обработки данных. Это делает ее идеальным решением для ИТ-менеджеров, рассматривающих возможность применения GPU для высокопроизводительных вычислений и решения задач с интенсивной обработкой графики. Двойная графика на одной видеокарте предоставляет ИТ-менеджерам возможность добиться значительного сокращения совокупной стоимости владения (TCO) благодаря снижению затрат на энергопотребление и охлаждение.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

В Москве состоялась официальная презентация устройств ASUS на базе Windows 8

Компания ASUS совместно с Microsoft провела 9 ноября пресс-конференцию, посвященную выходу на российский рынок инновационных устройств на базе операционной системы Windows 8. Это планшетные компьютеры ASUS Vivo Tab и ASUS Vivo Tab RT (ASUS TF 810 и ASUS TF600 соответственно), серия ноутбуков ASUS Vivo Book (X202, S400 и U38), ультрабук ASUS TAICHI, ASUS Transformer Book — ноутбук, который трансформируется в планшетный компьютер, ASUS ZENBOOK Prime UX31A Touch — первая модель в серии ZENBOOK, оснащенная мультисенсорным дисплеем, а также серия 21,5-дюймовых моноблочных компьютеров ASUS ET2220.

Следуя глобальным трендам, компания ASUS обновляет всю линейку продуктов и выпускает новые устройства, отличительной особенностью которых является наличие интуитивно понятного тач-интерфейса.

Серия планшетных компьютеров Vivo (от лат. жить) сочетает в себе традиционную для изделий ASUS элегантность и новые возможности операционной системы Microsoft Windows 8.

11,6-дюймовый Vivo Tab прекрасно подойдет для работы в мобильных условиях, а сверхлегкий Vivo Tab RT — это идеальный мультимедийный планшет. Новые возможности, новые впечатления, новый взгляд на планшетные компьютеры — вот суть серии Vivo.

ASUS Vivo Tab

ASUS Vivo Tab оснащается новейшим процессором Intel Atom, 2 Гбайт системной памяти и пользовательской памятью объемом 64 Гбайт. Операционная система Windows 8 делает данный планшетный компьютер оптимальным выбором как для работы в профессиональных приложениях, так и для личного использования.

Его ключевой особенностью является мобильная док-станция, с помощью которой Vivo Tab можно мгновенно превратить в красивый и компактный нетбук с клавиатурой и тачпадом. Кроме того, док-станция добавляет пару USB-портов и увеличивает время автономной работы за счет дополнительного аккумулятора.

ASUS Vivo Tab доступен в крупных розничных сетях компьютерной техники и электроники с конца ноября — начала декабря по цене от 40 тыс. руб.

ASUS Vivo Tab RT

В аппаратную конфигурацию ASUS Vivo Tab RT входит четырехъядерный процессор NVIDIA Tegra 3 со встроенным графическим ядром, 2 Гбайт системной и 64 Гбайт пользовательской памяти. Работая под управлением операционной системы Windows RT, этот планшет идеально подходит для развлекательных мультимедийных приложений. Как и Vivo Tab, он может применяться вместе с мобильной док-станцией, содержащей клавиатуру, тачпад, USB-порт и дополнительный аккумулятор.

Устройство ASUS Vivo Tab RT уже доступно в крупных розничных сетях компьютерной техники и электроники по цене от 29 990 руб.

Стремление компании ASUS к выпуску инновационных продуктов, улучшающих жизнь людей, принесло плоды в виде серии ноутбуков ASUS VivoBook (X202, S400, U38), идеально подходящих для использования с операционной системой Windows 8. Качественные материалы, широкий выбор вариантов расцветки, эксклюзивные технологии ASUS, а самое главное — удобный сенсорный экран — вот отличительные особенности серии VivoBook.

Ноутбуки серии X202 уже продаются в крупных розничных сетях компьютерной техники и электроники по цене от 18 тыс. руб. Ультрабуки серии S400 уже доступны по цене от 33 тыс. руб., а ноутбуки серии U38 — по цене от 28 тыс. руб.

ASUS TAICHI

При открытой крышке TAICHI выглядит как любой другой ультрабук с полноразмерной клавиатурой и тачпадом. Однако как только крышка закрывается, он моментально превращается в планшетный компьютер с мультисенсорным экраном и поддержкой стилуса. Подобной легкости перехода от одного режима работы к другому не предлагал еще ни один ультрабук! Более того, несмотря на то что оба экрана подключены к одной и той же аппаратной конфигурации, они функционируют абсолютно независимо друг от друга, позволяя работать с TAICHI сразу двум пользователям. Устройство обеспечивает бескомпромиссную для мобильного компьютера производительность за счет процессора Intel Core третьего поколения, быстрого твердотельного накопителя и двухдиапазонного беспроводного модуля Wi-Fi 802.11n.

ASUS TAICHI продается в крупных розничных сетях компьютерной техники и электроники с начала декабря по цене от 52 тыс. руб.

ASUS Transformer Book

ASUS Transformer Book представляет собой первый в мире ноутбук, который может моментально трансформироваться в планшетный компьютер — нужно лишь отсоединить его дисплей от клавиатуры. Таким образом, данное устройство будет идеальным решением для пользователей, которые используют планшетный компьютер с мультисенсорным интерфейсом для развлечений, а работать предпочитают за обычным ноутбуком. В аппаратную конфигурацию Transformer Book входят новейший процессор Intel Core i7 третьего поколения, твердотельный накопитель и жесткий диск. Встроенная акустическая система с аудиотехнологией ASUS SonicMaster обеспечивает кристально чистый звук с глубоким, насыщенным басом.

ASUS Transformer Book доступен в крупных розничных сетях компьютерной техники и электроники с середины декабря по цене от 60 тыс. руб.

ASUS ZENBOOK Prime UX31A Touch

ASUS ZENBOOK Prime UX31A Touch — это первая модель в серии ZENBOOK, оснащенная мультисенсорным дисплеем. Обладая мощной аппаратной конфигурацией, в которую входят процессор Intel Core третьего поколения и твердотельный накопитель емкостью до 256 Гбайт, этот невероятно тонкий ультрабук станет идеальной платформой для операционной системы Windows 8.

Среди аппаратных достоинств ZENBOOK Prime UX31A Touch можно также отметить экран Super IPS+ с широкими углами обзора (178°), высокоскоростной периферийный интерфейс USB 3.0 и двухдиапазонный беспроводной модуль Wi-Fi 802.11n.

Появление на российском рынке ASUS ZENBOOK Prime UX31A Touch ожидается в середине декабря. Устройство будет доступно в крупных розничных сетях компьютерной техники и электроники по цене от 63 990 руб.

Серия 21,5-дюймовых моноблочных компьютеров ASUS ET2220

Моноблочные компьютеры серии ASUS ET2220 заключены в компактный корпус с уникальным дизайном. Модели серии ET2220 обладают достаточно мощной для любых повседневных задач конфигурацией, в которую входят процессор Intel Core i5 третьего поколения и до четырех портов USB 3.0, а мультисенсорный экран моделей серии ET2220 является идеальным средством взаимодействия с интерфейсом новой операционной системы Windows 8.

Устройства ASUS ET2220 появятся на российском рынке в конце декабря и будут продаваться по цене от 25 тыс. руб.

Светлана Шляхтина

Фотографируем в RAW

Большинство фотолюбителей делают снимки в формате JPEG, что неудивительно хотя бы потому, что данный формат съемки в цифровых камерах установлен по умолчанию. Однако многие современные камеры[1] также поддерживают съемку в формате RAW и нередко могут делать снимки в обоих форматах одновременно: один снимок записывается сразу в двух форматах (RAW и JPEG).

Какому из названных форматов отдать предпочтение, да и вообще актуальна ли возможность фотографирования в RAW для широкого круга пользователей? Однозначно ответить на данные вопросы нельзя, тем более что даже профессиональные фотографы ведут бесконечные споры на предмет того, в каком формате стоит снимать — в RAW или JPEG, приводя массу аргументов «за» и «против» в отношении каждого из форматов, и пока так и не пришли к единому мнению. Почему? Всё просто — однозначного ответа на этот вопрос быть не может, поскольку у съемки в RAW и JPEG свои задачи и слишком много нюансов, которые могут склонить чашу весов в каждом конкретном случае в пользу того или иного формата. Попробуем разобраться в этих тонкостях и понять, представляет ли интерес съемка в RAW для обычных фотолюбителей, которые не делают постановочных снимков и не стремятся превратить данный вид увлечения в средство заработка.

Кратко о форматах JPEG и RAW

JPEG является самым популярным и признанным форматом изображений в фотографии и способен отображать миллионы цветов в сильно сжатом (и потому небольшом по объему) файле. Естественно, при сжатии часть информации из изображения удаляется, то есть любой из методов JPEG-сжатия — это сжатие «с потерями». Кроме того, при сохранении в ходе съемки фото в JPEG полученные данные сразу после съемки преобразуются в соответствии со значениями параметров, установленных в камере (балансом белого, резкостью, цветовым пространством и пр.). От того, насколько грамотно были сделаны соответствующие установки, в немалой степени зависит качество получаемого изображения.

[1] Не каждая камера может снимать в формате RAW — для владельцев ряда компактных цифровых камер возможность выбора между форматами JPEG и RAW, к сожалению, может оказаться недоступной.

В свою очередь, формат RAW (*от англ.* raw — сырой, необработанный) — это «сырой» формат, содержащий все исходные данные, необработанные и несжатые, прямо с матрицы фотоаппарата (то есть своего рода «цифровой негатив»). При фотосъемке в таком формате полученное изображение в цифровой камере никак не преобразуется и не сжимается, что позволяет избежать потерь информации. Обработка полученных данных проводится не в камере, а на компьютере, что открывает впечатляющие возможности в плане настройки параметров, да и обеспечивает заметно больший контроль за процессом обработки. Кроме того, у пользователя в этом случае полностью развязаны руки: он может перепробовать множество вариантов настроек и получить на базе одного RAW-изображения любое количество итоговых снимков, различающихся между собой в том или ином ключе.

«За» и «против» JPEG

Полученные при съемке в формате JPEG изображения компактны и быстро записываются на карту, занимая на ней совсем немного места, — значит, снимать можно много, даже в режиме серийной съемки, так как файлы, благодаря их небольшому размеру, записываются на карту памяти очень быстро. Естественно, загрузка снимков на компьютер и обмен ими с другими пользователями тоже не обременительны.

Поскольку все предусмотренные виды обработки (настройка баланса белого, насыщенности цвета, усиление резкости и пр.) уже были применены к изображению камерой, полученные фото сразу готовы к дальнейшему использованию (просмотру, печати, размещению на фотохостинге) — таким образом, теоретически можно вообще обойтись без постобработки. К сожалению, всё обстоит именно так только в том случае, если вы достигли настоящего мастерства в фотосъемке. Увы, многие фотолюбители похвастаться подобным профессионализмом не могут, поэтому полученные ими снимки далеко не всегда радуют глаз, и дело тут не только в наличии «шума» (с проблемой «зашумленности» нередко сталкиваются и профессионалы). Зачастую любительские снимки кажутся безнадежно испорченными из-за неправильно выбранной экспозиции, неверно выставленного баланса белого и пр., в итоге изображения имеют неестественные цвета, отличаются недостаточной детализацией в темных или светлых областях и т.д., а потому не производят должного впечатления. К сожалению, понять, удачно ли были выставлены при съемке параметры, можно только после ее завершения — то есть когда вы просматриваете результат на компьютере и изменять что-либо в настройках уже поздно. Кроме того, нередко приходится снимать не в самых лучших условиях (когда свет не идеален) и нет времени на настройку баланса белого и пр. В итоге сделанные снимки требуется корректировать, и вовсе не факт, что результат этой работы окажется удачным.

Таким образом, формат JPEG позволяет делать больше снимков (в том числе в режиме серийной съемки) и обеспечивает отличное качество изображения при минимальных затратах времени на постобработку (правда, при условии профессионально проведенной съемки, причем сделанной в идеальных условиях).

«За» и «против» RAW

Проблем работы с RAW-снимками множество, поэтому многие фотолюбители отказываются от применения этого формата. Начнем с того, что формат RAW является «сырым» — значит, использовать напрямую (распечатать, продемонстрировать друзьям и пр.) фотографии в нем не получится — необходимо вначале конвертировать изображения в JPEG или TIFF.

Даже просто просмотреть RAW-снимки на компьютере, скорее всего, не удастся, поскольку просмотр фотографий в этом формате поддерживается далеко не в любом просмотрщике[2]. Последнее вовсе не удивительно, ведь данный формат проприетарный — можно сказать, даже и не формат в прямом смысле этого слова, а общее название для множества разных форматов, используемых для записи необработанных камерой цифровых фотоснимков. Формат привязан к производителям цифровой фототехники, а последние разработали собственные закрытые стандарты для RAW-файлов. В итоге расширения RAW-изображений, снятых разными камерами, различаются[3] — например в камерах Canon используются расширения CRW и CR2, в Konica Minolta — MRW, в Olympus — ORF, в Nikon — NEF и т.д., и неизбежны сложности с чтением соответствующих файлов разными программными приложения-

[2] Часть просмотрщиков умеет просматривать RAW-изображения — с их помощью можно увидеть снимок в формате JPEG, записываемый в RAW-файл вместе со многими другими данными и предназначенный для предпросмотра полученного изображения.

[3] Более того, нередко даже внутри линейки одного производителя цифровой техники RAW-форматы не совпадают.

ми. Единственным исключением в этой череде RAW-форматов является формат Digital Negative (DNG)[4] — открытый формат упаковки файлов необработанных данных, сформированных с помощью цифровых камер. Всё это создает немало сложностей для разработчиков программного обеспечения, которые просто не в состоянии поспеть за многообразием форматов RAW-файлов. Поэтому для работы с RAW-снимками без специализированного софта не обойтись — такое ПО необходимо для конвертирования изображений в формате RAW в один из базовых графических форматов (как правило, в TIFF или JPEG).

Не стоит забывать также о том, что сохранение большего объема данных существенно «утяжеляет» изображения: RAW-файлы весят заметно больше соответствующих JPEG-снимков. На сколько? Однозначно ответить тут сложно, поскольку соотношение размеров зависит от ряда параметров, включая битность[5] RAW-файлов и степень сжатия JPEG-изображений, — например у автора статьи RAW-снимки обычно «тяжеловеснее» тех же самых фото в JPEG примерно в 3 раза. Это означает, что карта памяти будет быстрее заполняться (сбрасывать снимки на компьютер придется чаще), да и количество кадров в серии при серийной съемке ограниченно, в то время как в JPEG многие камеры позволяют снимать чуть ли не до заполнения карты. Потребуются также большие объемы дискового пространства для хранения RAW-изображений и больше времени на проведение процессов копирования, архивирования, пакетной обработки и т.п. Вместе с тем ничто не мешает взять на вооружение 16- и 32-гигабайтные SD-карты и хранить фотографии на терабайтных жестких дисках, ведь сегодня это многим по карману.

Однако больший размер файла подразумевает большее количество исходных данных, что актуально в плане постобработки. Именно большой объем исходных данных позволяет получать на выходе итоговые снимки потрясающего качества: с множеством цветовых оттенков и лучшей детализацией светлых и темных областей, а самое главное — с исправленными техническими ошибками, допущенными в момент съемки. Например, можно восстановить «выбеленное» небо с облаками, подкорректировать светлые области, улучшить отображение затененных фрагментов и пр. Более того — и это наиболее важно для начинающих фотолюбителей — при съемке в RAW отпадает необходимость выставлять на камере множество параметров, ошибиться со значениями которых на первых порах — проще простого.

В общем, RAW-файлы просто идеально подходят для постобработки, и открывающиеся в этом плане возможности несопоставимы с возможностями корректировки в JPEG: съемка в формате RAW позволяет добиться достойного качества даже для испорченных кадров, а из всех остальных снимков сделать настоящие фотошедевры. Однако для этого необходимо иметь в своем распоряжении специализированные программы, которые мы и рассмотрим в данной статье. В роли таких программ могут выступать RAW-конверторы, специально предназначенные для конвертирования RAW-изображений в распространенные графические форматы, либо более многофункциональные решения — в частности фотокаталогизаторы, в которые входит инструментарий для RAW-конвертирования.

RAW-конверторы

RAW-конверторы специально предназначены для конвертирования «сырых» снимков в распространенные графические форматы. Они бывают фирменными и универсальными. Фирменные конвертеры работают, как правило, только с камерами соответствующего производителя цифровой техники (то есть с помощью ПО Nikon не получится прочитать RAW-изображения, которые были сделаны камерой Canon, и наоборот) либо даже вообще только с конкретной моделью фотоаппарата и обычно идут в комплекте с фототехникой. Универсальные решения создаются сторонними разработчиками и поддерживают широкий спектр современных фотокамер. Более того, наиболее популярные универсальные конверторы не только способны конвертировать RAW-форматы большого количества современных фотокамер, но и предоставляют гораздо более широкий инструментарий для обработки изображений. Правда, поддержка новых версий RAW-форматов может предоставляться разработчиками с некоторым опозданием.

Подавляющее большинство универсальных RAW-конверторов ориентированы на профессионалов (а значит, достаточно сложны в освоении) и недешевы — в качестве таковых мы решили рассмотреть решения под маркой Capture One и RAW-конвертор компании Adobe — Adobe Camera Raw[6]. В роли альтернативных решений выступают бесплатный конвертор Raw Therapee и недорогая программа «RAW Конвертор Экспресс». Первое решение обеспечивает широкие возможности по настройке цифровых негативов, а второе ограничено минимумом функций, но зато предельно просто в применении.

Capture One (Capture One Express 6 и Capture One Pro 7)

Разработчик: Phase One
Сайт программы: http://www.phaseone.com/en/Imaging-Software/
Размер дистрибутива: Windows-версия Capture One Pro 7 — 230,3 Мбайт; Windows-версия Capture One Express 6 — 132,3 Мбайт
Работа под управлением: Capture One Pro — Windows Vista (SP2)/7/8; Capture One Express — Windows XP (SP3)/Vista (SP2)/7; требуется наличие Microsoft .NET Framework 4.0; у обоих продуктов есть версии под Mac
Способ распространения: shareware (50-дневные демо-версии — http://www.phaseone.com/en/Downloads)
Цена: Capture One Pro — 229 евро; Capture One Express — 69 евро

Capture One (рис. 1) — один из лучших профессиональных конверторов цифровых фотографий в формате RAW. Представлен в двух редакциях: базовой Capture One Pro и упрощенной Capture One Express. Данное решение поддерживает широкий спектр современных фотокамер (Canon, Nikon, Epson, Fuji, Konica Minolta, Leica, Mamiya, Olympus, Pentax, Sony), в том числе самые последние модели, и обеспечивает конвертирование исходных снимков в формате RAW в читаемые форматы JPEG, TIFF, PNG, DNG и др. (возможно конвертирование сразу в несколько форматов). Конвертор отличается высокой скоростью обработки изображений, широкой функциональностью, огромным спектром разнообразных настроек и потому достаточно сложен в освоении. Позиционируется в качестве одного из лучших RAW-конверторов для работы с цветом. В решении имеется немало функций, облегчающих получение качественных снимков и ускоряющих выполнение разнообразных операций, в том числе сохранение пользовательских профилей и пакетную обработку RAW-файлов. Предусмотрена возможность настройки решения в соответствии с индивидуальными требованиями проекта. В последней версии добавлена возможность каталогизации цифрового контента с помощью каталогов Media Pro.

Конвертор Capture One оснащен ICC-профилями для каждой модели камеры, что значительно повышает качество обработки и обеспечивает максимально возможную цветопередачу. Он позволяет осуществлять конвертирование RAW-изображений (в том числе в пакетном режиме) с получением прекрасного результата при настройках по умолчанию (Auto Adjustments) для многих камер — таким образом, можно, например, быстро подрегулировать баланс белого и экспозицию, немного увеличить контраст или затемнить либо осветлить изображение. Разумеется, подобный прием очень пригодится для ускорения обработки фотографий, снятых в «нормальных» условиях, — фотографии, полученные в условиях с сильными перепадами света и тени, конечно,

[4] Сегодня встроенная поддержка формата DNG предусмотрена рядом известных производителей фотокамер (Leica, Casio, Ricoh, Samsung, Pentax и др.) и разработчиками разнообразного ПО.

[5] RAW-файлы обычно бывают 12-, 14- и 16-битными. Чем больше бит задействуется для описания изображения, тем больше объем данных, записываемых в RAW-файл, а следовательно, больше и объем файла.

[6] Плагин Adobe Camera Raw сам по себе бесплатен, однако для работы с ним следует иметь на компьютере впечатляющие по цене продукты Adobe Photoshop или Adobe Photoshop Elements.

придется обрабатывать вручную. Инструментарий для ручной корректировки предусмотрен буквально на все возможные случаи: можно настраивать экспозицию, контрастность, яркость и насыщенность, осветлять тени и затемнять пересветы (в том числе только на определенных фрагментах кадра), работать с уровнями и кривыми и т.д. Но самое главное преимущество данного конвертора — расширенная работа с цветом через редактор Color Editor, используя который можно выбрать любой цвет и изменить его оттенок, насыщенность и яркость, при этом выбор цвета осуществляется обычным для RAW-конверторов образом — с помощью пипетки либо путем формирования выделенной области. Кроме того, в Color Editor предусмотрен отдельный инструмент для выравнивания тона кожи. В программу также включены функции для минимизации хроматической аберрации, устранения дисторсии, наведения фокуса, подавления «шума» и регулировки резкости.



Рис. 1

Adobe Camera Raw 7.1

Разработчик: Adobe Systems
Сайт программы: http://www.adobe.com/ru/products/photoshop/extend.html
Размер дистрибутива: Windows-версия Adobe Camera Raw 7.1 — 50 Мбайт
Работа под управлением: Windows XP/Vista/7; есть версия под Mac
Способ распространения: freeware (http://www.adobe.com/ru/downloads/)
Цена: бесплатно

Adobe Camera Raw (рис. 2) — плагин для Adobe Photoshop и Adobe Photoshop Elements, который теперь входит в комплект поставки данных программных продуктов или может быть скачан с сайта разработчика. Для каждой версии Photoshop и Photoshop Elements предназначена своя версия плагина — например Camera Raw 4.0 работает только с Photoshop CS3. Плагин понимает RAW-форматы, генерируемые многими ведущими профессиональными камерами и камерами среднего ценового диапазона, и отличается высокой скоростью обработки изображений. Модуль Camera Raw версии 2.3 и выше также поддерживает файлы необработанных снимков в формате Digital Negative (DNG). Конвертированные файлы могут сохраняться в любых форматах, поддерживаемых Adobe Photoshop.

Плагин Adobe Camera Raw активируется автоматически при открытии в Photoshop RAW-файлов и обеспечивает для многих камер высокое качество конвертируемых снимков с настройками параметров (баланса белого, контрастности, яркости и т.д.) по умолчанию. Вместе с тем в решении предусмотрен инструментарий для тонкой корректировки всех регулируемых параметров вручную. Так, можно настраивать баланс белого (через предустановленные варианты или изменяя ползунками температуру и оттенок) и регулировать количество света на фотографии в автоматическом режиме (изменяется освещенность в плане уменьшения потерь в тенях и светах). Предусмотрена возможность для ручной правки экспозиции, яркости, контрастности и насыщенности, снижения яркости светлых точек в целом с восстановлением (по возможности) информации в пересвеченных областях (есть кнопки для отображения областей с пересветами и с потерей теней), а также перераспределения яркости на самых темных участках изображения. Включен инструментарий для осветления полутонов и затемнения темных участков с целью повышения контрастности, увеличения или уменьшения локального контраста, регулирования тоновой кривой Curves и др. В автоматическом режиме с учетом профиля объектива обеспечивается коррекция дисторсии и хроматической аберрации, а вручную — устранение перспективных искажений. Возможно подавление «шума» и регулировка резкости. Предусмотрена пакетная обработка файлов.

Raw Therapee 4.0

Разработчик: Gabor Horvath
Сайт программы: http://www.rawtherapee.com/
Размер дистрибутива: Windows-версия — 17,73 Мбайт
Работа под управлением: Windows XP/Vista/7/8; есть версии под Mac и Linux
Способ распространения: freeware (http://rawtherapee.com/downloads)
Цена: бесплатно

Raw Therapee (рис. 3) — кроссплатформенный RAW-конвертор, распространяемый по лицензии GNU/GPL. Программа позволяет конвертировать «сырые» снимки в изображения в



Рис. 2



Рис. 3

форматах JPEG, TIFF и PNG и умеет работать с RAW-форматами большого количества современных фотокамер (в том числе почти со всеми DSLR), хотя добавление поддержки недавно выпущенных на рынок моделей в этом продукте производится не так быстро, как в коммерческих решениях. Raw Therapee отличается компактностью и позиционируется в качестве портативного RAW-конвертора, однако снимки обрабатывает довольно медленно.

Программа поддерживает все основные методы коррекции RAW-изображений: позволяет управлять экспозицией, корректировать баланс белого (автоматически с подключением встроенных пресетов или вручную путем регулирования параметров), восстанавливать области света и тени (для удобства имеются индикаторы пересветов и затемнений), через кривые регулировать яркость, контрастность и насыщенность и т.д. Предусмотрен инструментарий для корректировки геометрии (перспективы, дисторсии, виньетирования, хроматических аберраций) и устранения ореолов. Встроены различные методы повышения резкости и шумоподавления. Все корректировки отражаются в истории очереди (соответствующая панель может быть включена или отключена), и любые изменения могут быть восстановлены в любой момент. Допускается параллельное редактирование нескольких изображений. Возможно сохранение профилей постобработки, а также пакетная обработка изображений.

RAW Конвертор Экспресс

Разработчик: AMS Software
Сайт программы: http://raw-converter.ru/
Размер дистрибутива: 9 Мбайт
Работа под управлением: Windows XP/Vista/7
Способ распространения: shareware (демо-версия на 30 запусков — http://amsfiles.ru/RawConverter.exe)
Цена: 650 руб.

«RAW Конвертор Экспресс» (рис. 4) — это простой и удобный инструмент для конвертирования фотографий, снятых в формате RAW. Программа поддерживает более 400 моделей фотокамер Canon, Nikon, Sony, Pentax, Samsung, Panasonic, Olympus, Fuji, Casio и некоторых других производителей и позволяет сохранять конвертированные изображения в форматах JPEG, BMP, TIFF и PNG.

Возможности обработки RAW-снимков в «RAW Конвертор Экспресс» минимальны: можно вручную, передвигая ползунки, настроить баланс белого, экспозицию, контраст и насыщенность; имеется также фильтр шумоподавления. В отличие от всех прочих рассмотренных в статье решений, любое изменение отображается на снимке не сразу, а только по щелчку на кнопке «Применить обработку».

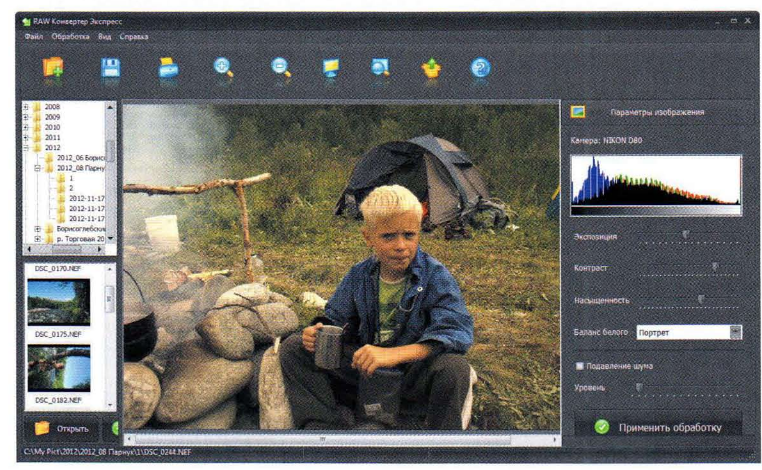


Рис. 4

Фотоорганайзеры с поддержкой RAW

Основная задача органайзеров фотографий — упорядочение и сортировка цифровых снимков в популярных графических форматах. В некоторых из них предусмотрена также поддержка формата RAW определенных производителей и включен инструментарий для обработки цифровых негативов. Возможности подобной обработки могут быть как весьма внушительными, так и более чем скромными, равно как и список поддерживаемых RAW-форматов. В дорогих продуктах (Adobe Photoshop Lightroom, ACDSee Pro Photo Manager и т.п.), ориентированных большей частью на профессиональных фотографов, всё на уровне. Что касается фотоорганайзеров, предназначенных для домашних пользователей, например Picasa, то в них можно рассчитывать лишь на минимальный функционал — ни о какой полноценной корректировке RAW-изображений и речи быть не может.

Adobe Photoshop Lightroom 4.2

Разработчик: Adobe Systems
Сайт программы: http://www.adobe.com/products/photoshoplightroom/
Размер дистрибутива: Windows-версия — 751,4 Мбайт
Работа под управлением: Windows XP(SP3)/7(SP1); есть версия под Mac
Способ распространения: shareware (30-дневная демо-версия — http://www.adobe.com/go/trylightroom)
Цена: 149 долл.

Adobe Photoshop Lightroom (рис. 5) — профессиональный фотокаталогизатор с расширенной поддержкой всех этапов технологического процесса, который позволяет максимально упростить работу с фотографиями, выполняя импорт цифровых снимков с камер (или иного устройства хранения данных), их каталогизацию, коррекцию фотографий, печать, создание на базе снимков слайд-шоу и веб-галерей. В нем реализована поддержка



Рис. 5

большинства форматов спецификации RAW, включая редактирование (в том числе в пакетном режиме) RAW-изображений и конвертирование их в популярные растровые форматы и DNG-формат. Перечень камер, поддерживаемых приложением Adobe Photoshop Lightroom, идентичен списку камер, поддерживаемых внешним модулем Adobe Camera Raw. Многие операции контролируются встроенными мастерами, а интерфейс пакета отличается элегантностью и лаконичностью и легко настраивается в соответствии с пользовательскими предпочтениями.

Модуль работы с форматом RAW в Adobe Photoshop Lightroom построен на исходных кодах ранее выпускавшегося популярного RAW-конвертора Rawshooter компании Pixmantec, приобретенного Adobe. Все операции по корректировке параметров «сырых» изображений проводятся на вкладке Develop; инструментарий, используемый при работе с RAW-файлами, также применяется при обработке изображений в формате JPEG или TIFF. Параметры можно настраивать традиционным образом (путем ручного выставления настроек на слайдерах) — в режиме Basic либо через тоновую кривую, точки которой можно перемещать (режим Tone Curve). Со снимками можно выполнять множество манипуляций: корректировку экспозиции, выставление баланса белого (с применением встроенных пресетов либо вручную), регулирование насыщенности и контрастности и др. Можно усиливать свет и вытягивать темные участки, приглушать тени и изменять насыщенность цветов на светлых и темных участках изображения. Предусмотрен также инструментарий для минимизации «шума», усиления/ослабления резкости и устранения линзовых искажений с учетом модели камеры и т.д. Благодаря тесной интеграции Lightroom с редактором Photoshop можно одним кликом мыши переключиться в Photoshop, в котором провести дальнейшую обработку — например воспользоваться плагином Imagenomic Noiseware Professional для более качественного подавления «шума», чем это было бы возможно средствами Lightroom.

ACDSee Pro 6.0

Разработчик: ACD Systems Ltd.
Сайт программы: http://www.acdsee.com/en/products/acdsee-pro-6
Размер дистрибутива: 83 Мбайт
Работа под управлением: Windows XP(SP3)/Vista/7/8
Способ распространения: shareware (30-дневная демо-версия — http://www.acdsee.com/en/free-trials)
Цена: 99,99 долл.

ACDSee Pro (рис. 6) — полноценный инструмент для управления, просмотра, комплексной обработки и публикации цифровых фотографий, который ориентирован в первую очередь на профессиональных фотографов. Он обеспечивает работу со снимками на всех этапах технологического процесса (начиная от импорта изображений с камеры и заканчивая их публикацией и архивированием каталогов фотографий) и поддерживает практически все графические форматы файлов, включая формат RAW ряда производителей. Поддержка RAW-форматов реализована для цифровых камер Nikon, Canon, Kodak, Pentax, Konica Minolta, Olympus, Fujifilm, Leica, Contax и Casio; поддерживается также формат DNG. Сохраняться конвертированные RAW-снимки могут в любом из графических растровых форматов, включая JPEG или TIFF.

Возможности ACDSee Pro в плане обработки RAW-изображений на порядок скромнее, чем в Adobe Photoshop Lightroom. За обработку «сырых» снимков отвечает режим Develop (при переключении режимов программа заметно тормозит); изображения в других форматах могут редактироваться при помощи того же самого инструментария. Здесь имеется функционал для корректировки экспозиции, баланса белого, уровня освещения, контрастности, насыщенности, осветления темных участков, затемнения слишком ярких областей и тонкого редактирования средних тонов. Доступно редактирование тоновой кривой (Tone Curve). В программу также включен инструментарий для повышения уровня резкости, снижения уровня шума, минимизации хроматических аберраций, исправления геометрических и линзовых искажений (устранение дисторсии, коррекция перспективы, выпрямления) и устранения дефекта красных глаз. Подобранные для конкретного изображения настройки редактирования могут сохраняться в виде профиля и затем использоваться для корректировки других снимков.

Рис. 6

Picasa 3.9

Разработчик: Google
Сайт программы: http://picasa.google.com/
Размер дистрибутива: 14,5 Мбайт
Работа под управлением: Windows XP/Vista/7
Способ распространения: freeware (http://dl.google.com/picasa/picasa39-setup.exe)
Цена: бесплатно

Picasa (рис. 7) — популярный инструмент для организации, просмотра и простого редактирования фотографий, в немалой степени получивший известность благодаря тесной интеграции с веб-альбомами Picasa. С помощью этой программы можно создавать фотоколлекции из снимков, самостоятельно найденных программой в ходе сканирования либо импортированных с фотокамер, компакт-дисков, карт памяти и иных устройств, и эффективно управлять ими, а также выполнять простые операции по корректировке изображений, печатать снимки, публиковать их в Сети и т.д. Picasa поддерживает базовые графические форматы (включая JPEG, TIFF, BMP и PNG) и RAW-форматы ряда производителей цифровой техники (Canon, Casio, Fuji, Kodak, Leica, Konica Minolta, Nikon, Olympus, Panasonic, Pentax и некоторых других), а также формат DNG.

Встроенный инструментарий для корректировки настроек RAW-изображений в Picasa более чем скромен. При открытии снимков программа автоматически регулирует ряд параметров по какому-то встроенному алгоритму (и вовсе не факт, что результат этой коррекции вас устроит) — повлиять на данные параметры нельзя. Единственное, что возможно, — это попробовать потом выполнить цветовую коррекцию, отрегулировать яркость и контраст, а также настроить резкость. В принципе, провести данные операции можно как путем подключения автоматических инструментов, так и вручную.

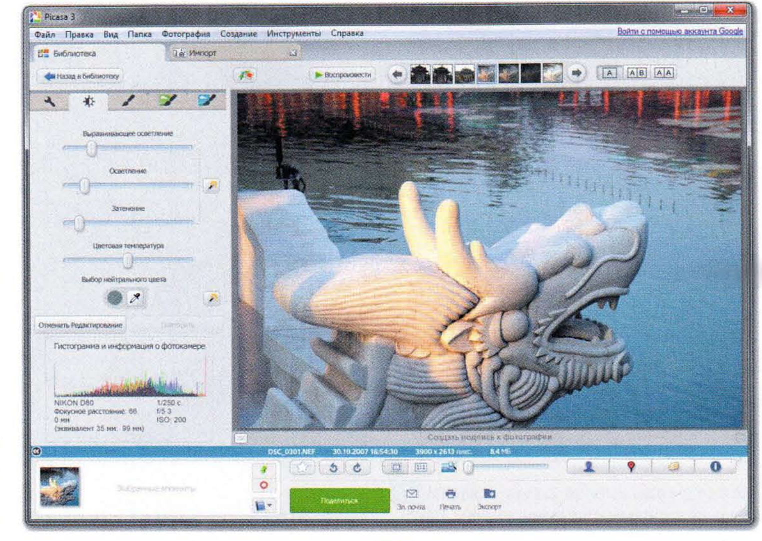


Рис. 7

Заключение

Какой формат — JPEG или RAW — использовать — сугубо личное дело пользователя. При принятии решения придется оценивать много факторов: предмет съемки (скажем, при фотографировании быстро движущихся объектов больше шансов на получение резкого фото в JPEG, а снимать контрастные пейзажные фото со сложным освещением предпочтительнее в RAW), назначение снимков (печать или размещение в онлайновых галереях), уровень мастерства фотографа, наличие/отсутствие на компьютере ПО для постобработки, количество времени, которое пользователь готов в дальнейшем потратить на обработку снимков, и т.д.

Однако, отдавая предпочтение тому или иному формату, не стоит забывать, что главный плюс съемки в JPEG — возможность обойтись минимальной постобработкой, а главное достоинство RAW — поистине неограниченные возможности корректировки снятого «сырого» материала. Также отметим, что съемка в RAW дает возможность исправить неудачные снимки (такие фото, скорее всего, попали бы в корзину при сохранении их в JPEG), что весьма актуально при запечатлении каких-то особенных моментов, вероятность съемки которых в дальнейшем невелика.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

WD представила новую линейку My Net

Компания WD, лидирующий мировой производитель средств хранения данных, провела в Москве «День открытых дверей», на котором впервые в России были представлены устройства из новой линейки сетевого оборудования My Net. В ходе мероприятия представители компании также продемонстрировали комплексные решения WD для хранения, воспроизведения и передачи данных.

Продукты семейства My Net просты в установке и эксплуатации и поддерживают уникальную технологию распознавания трафика FasTrack, которая оперативно перенаправляет потоки данных, генерируемые мультимедийными и развлекательными приложениями, на игровые приставки, медиаплееры, интеллектуальные телевизоры, планшеты, смартфоны, ПК и другие подключенные по Wi-Fi устройства.

«Сегодня в домашних сетях стремительно увеличивается количество пользователей, которые смотрят фильмы, играют и просматривают Web на iPad, iPhone, Xbox и других клиентских устройствах, что приводит к бурному росту объемов трафика, — отметил Андрей Тищенко, директор по продажам марочной продукции WD в Восточной Европе. — Выпуская медиаплееры WD TV и персональные «облачные» продукты, мы накопили успешный опыт в области проектирования систем для домашних сетей и решения проблем перегрузки Wi-Fi соединений. Благодаря новым беспроводным устройствам мы расширим наше предложение на этом рынке и выведем мультимедийные развлечения на качественно новый уровень».

В рамках «Дня открытых дверей» специалисты WD также продемонстрировали целый ряд новинок и комплексных решений передачи и хранения данных:

- устройства и программные средства, обеспечивающие автоматическое резервное копирование данных для PC — стильный и тонкий внешний портативный накопитель My Passport Edge, оснащенный программой автоматического бэкапа WD SmartWare;
- устройства и решения для Mac, обеспечивающие дополнительное место для хранения данных и автоматическое резервное копирование — ультратонкий портативный накопитель My Passport Edge for Mac, скоростной портативный накопитель My Passport Studio с рекордной в своем классе емкостью 2 Тбайт, двухдисковый внешний скоростной накопитель My Book VelociRaptor Duo;
- «сетевой дом WD», а именно решения, обеспечивающие функцию как хранения данных, так и их воспроизведения и передачи — двухдисковый персональный «облачный» накопитель My Book Live Duo, сетевой медиаплеер WD TV Live, линейку сетевого оборудования My Net, а также приложения для смартфонов и планшетов WD TV Remote и WD 2go;
- устройство для совместной работы и коллективного бэкапа для среднего и малого бизнеса — сервер хранения данных WD Sentinel;
- встраиваемые накопители — экологичные WD Green, высокопроизводительные WD Black, универсальные WD Blue, специальная серия для работы в NAS WD Red, а также накопитель корпоративной серии с максимальной емкостью WD RE4 4 Тбайт.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Olympus представила еще один объектив стандарта Micro Four Thirds

В середине ноября компания Olympus анонсировала еще один светосильный объектив с фиксированным фокусным расстоянием, предназначенный для использования с камерами стандарта Micro Four Thirds. Модель M.Zuiko Digital 17mm 1:1,8 (экв. 34 мм) оборудована бесшумным быстродействующим приводом системы автоматической



фокусировки, созданным с применением технологии MSC (Movie & Still Compatible). Линзы объектива имеют специальное покрытие ZERO (Zuiko Extra-low Reflection Optical), которое обеспечивает защиту от нежелательных отражений, а также от появления ореолов и бликов на снимках.

Появление объектива M.Zuiko Digital 17mm 1:1,8 в продаже ожидается в январе 2013 года. Дополнительно можно будет приобрести металлическую бленду (LH-48B) и защитную крышку с фирменным логотипом.

Новые аксессуары системы Nikon 1 для астрофотографии

В ноябре компания Nikon объявила о выпуске двух новых аксессуаров для незеркальных камер со сменной оптикой системы 1. Обе предназначены для астрофотографии — съемки удаленных небесных объектов через телескоп.



Переходное кольцо DSA-N1 обеспечивает возможность подсоединения камеры системы 1 непосредственно к окуляру телескопа. В свою очередь, кронштейн DSB-N1 позволяет закрепить камеру на определенном расстоянии от окуляра и дистанционно управлять спуском при помощи прилагаемого тросика.

Продажи этих аксессуаров стартуют в декабре.

Две портативные акустические системы JBL

В середине ноября компания Harman представила новые модели портативных акустических систем — JBL OnBeat Micro и JBL Venue LT. Обе они оборудованы док-станциями для установки гаджетов Apple нового поколения, а также встроенным адаптером Bluetooth.

Компактная система JBL OnBeat Micro без труда поместится в рюкзак или небольшую сумку. Встро-



енный аккумулятор обеспечивает до 5 ч работы без подзарядки.

Система JBL OnBeat Venue LT оснащена двумя широкополосными динамиками, а фазоинвертор Slipstream port позволяет сделать низкочастотные составляющие более выразительными. Высокое качество звука обеспечивает фирменная технология Harman TrueStream. С помощью Blutooth-соединения к JBL OnBeat Venue LT можно подключить до восьми устройств одновременно.

Акустические системы JBL OnBeat Micro и JBL Venue LT поступят в российскую розницу в конце апреля 2013 года.

Новый флагман 3D-проекторов Epson для домашнего кинотеатра

Компания Epson объявила о выпуске флагманского проектора EH-TW9100, предназначенного для использования в составе системы домашнего кинотеатра. Новинка заменяет ранее выпускавшуюся модель EH-TW9000.



Проектор EH-TW9100 построен на базе технологии 3LCD, имеет разрешение Full HD и позволяет воспроизводить стереоскопическое изображение посредством технологии с затворными очками. Предусмотрена функция преобразования обычного (двумерного) видео в псевдостереоскопическое. Для передачи синхросигнала, управляющего работой очков, применяется радиочастотная технология; радиус действия составляет 10 м.

Объектив с 2,1-кратным зумом и возможностью сдвига (±96% по вертикали и ±47% по горизонтали) обеспечивает максимальную гибкость при установке проектора: его можно расположить на полу, под потолком и даже на полке сбоку от экрана.

Заявленное в спецификации максимальное значение световой и цветовой яркости составляет 2400 люмен. По данным производителя, применение технологии DeepBlack позволило достичь динамической контрастности 320 000:1.

Для подключения источников сигнала имеются три аналоговых входа (VGA, композитный и компонентный) и два цифровых (HDMI и DVI-D). Также предусмотрен встроенный сетевой адаптер.

Размеры корпуса проектора Epson EH-TW9100 — 466×395×140 мм; вес — 8,15 кг.

В комплект поставки входят две пары 3D-очков, которые можно заряжать, подключив к интерфейсу USB.

Компания Nikon представила новый зеркальный фотоаппарат

В начале ноября компания Nikon представила цифровую зеркальную фотокамеру D5200. Новинка, относящаяся, по определению производителя, к среднему классу, оснащена 24-мегапиксельным КМОП-сенсором формата DX (кроп-фактор — 1,5), процессором Expeed 3, оптическим TTL-видоискателем с пентапризмой, 3-дюймовым ЖК-дисплеем (921 тыс. пикселов) на поворотной платформе и выдвигающейся встроенной вспышкой. Аппарат рассчитан на установку сменных объективов с байонетом Nikon F mount. В верхней части корпуса имеется «горячий башмак» для установки внешней вспышки и других аксессуаров.



В аппарате применена 39-точечная система автоматической фокусировки с девятью крестообразными датчиками в центре. Максимальный размер получаемых снимков — 6000×4000 пикселов. В распоряжении фотографа имеется 16 сюжетных программ и полный комплект творческих режимов (P/A/S/M). Реализованы функции электронной вспышки (D-lighting), съемки сцен с расширенным динамическим диапазоном (HDR), автоматической помощи в выборе оптимальных настроек и т.д.

Максимальная скорость серийной съемки составляет 5 кадров в секунду. Аппарат позволяет записывать видео стандартной и высокой четкости (до 1080 линий) в формате MPEG-4/H.264 со стереозвуком. Предусмотрено семь художественных фильтров для обработки фотографий и видео, действие которых можно оценить еще до съемки в процессе визирования кадра на экране встроенного дисплея (в режиме Live View).

Аппарат оснащен полноразмерным SD-слотом и поддерживает работу со сменными носителями форматов SD, SDHC и SDXC. Для подключения к внешнему оборудованию имеются интерфейс USB и выход HDMI. Питание камеры обеспечивает литий-ионный аккумулятор EN-EL14.

Размеры корпуса Nikon D5200 без объектива — 129×98×78 мм; вес — 555 г. Камера выпускается в трех цветовых вариантах: черном, красном и бронзовом.

Аппарат можно дооснастить приобретаемым дополнительно беспроводным адаптером WU-1a, который обеспечивает возможность беспроводного подключения по Wi-Fi. В этом случае у фотографа появляется возможность оперативно пересылать снимки на мобильные устройства, публиковать их на личной страничке в социальных сетях и отправлять друзьям по электронной почте. Загрузив бесплатное приложение Wireless Mobile Utility, которое доступно в Google Play и App Store, можно дистанционно управлять фотокамерой со смартфона или планшета.

Также предусмотрена возможность установки приобретаемого дополнительно GPS-приемника GP-1, который позволит автоматически записывать точные координаты места съемки в соответствующие тэги сохраняемых камерой файлов.

Светлана Шляхтина

Инструменты для технической ретуши в домашней фотостудии

Даже у профессионалов фотоснимки далеко не всегда получаются идеальными. Что тогда говорить о фотолюбителях, особенно новичках — сделанные ими снимки нередко выглядят не самым лучшим образом вследствие разнообразных технических дефектов съемки: неудачного ракурса, неестественных цветов, неправильно выставленной экспозиции, недостаточной резкости и т.п.

Однако не стоит унывать — при желании многие изображения можно значительно улучшить на компьютере с помощью специализированного инструментария для технической фоторетуши. Какого? Вариантов множество — на любой вкус и кошелек. Если речь идет о простейшем базовом преобразовании фотографий (кадрировании, вращении, изменении размеров) и минимальных возможностях фотокоррекции, то можно ограничиться установленным на компьютере просмотрщиком графики (XnView, IrfanView и пр.). В любой из таких программ не составит труда быстро просмотреть сброшенные с карты памяти фотографии, отбраковать никуда не годные, а также попробовать путем вращения выпрямить явно «заваленный» горизонт и аккуратно кадрировать те изображения, на которых композиция получилась не совсем удачной. Что касается исправления более серьезного съемочного брака (устранения оптических искажений и искажений перспективы, изменения неправильной настройки экспозиции, исправления плохой цветопередачи, усиления резкости изображения и т.п.), то с этим дело обстоит сложнее, хотя базовые возможности для простой коррекции обычно есть и в просмотрщиках. В большинстве случаев, однако, для проведения технической ретуши неудачных фотоснимков лучше обратиться к решениям для комплексной обработки изображений либо сервисам, специально предназначенным для коррекции и оформления фотографий.

Программы для обработки снимков

Сейчас предлагается немало решений для обработки фотографий. В первую очередь это фотоорганайзеры с поддержкой расширенного редактирования снимков и фоторедакторы, которые нередко включают инструментарий для организации фотоколлекций. Так что граница между этими программными средствами становится всё более условной. В большинстве своем подобные программные продукты ориентированы на профессионалов, однако выбор для фотолюбителей тоже впечатляет. Последние могут остановиться как на весьма серьезных продуктах типа Adobe Photoshop Elements и Corel PaintShop Pro, которые представляют собой дешевые аналоги прославленного редактора Adobe Photoshop, так и на гораздо более простых в применении, но, увы, и менее функциональных инструментах — например Zoner Photo Studio, «Домашняя Фотостудия» и Picasa.

Наиболее впечатляющие возможности по устранению дефектов съемки реализованы в Adobe Photoshop Elements, включающем полнофункциональный редактор фотографий. В нем имеется множество инструментов для технической ретуши неудачных фотографий (изменения ракурса, устранения оптических искажений и искажений перспективы, исправления неправильной настройки экспозиции, усиления резкости изображения, исправления плохой цветопередачи и т.п.), причем для любого уровня подготовки: для каждого уровня предусмотрен свой режим работы с собственным инструментарием. Нелишне также добавить, что этот программный продукт действительно очень хорошо продуман и спроектирован: переключение между режимами производится одним кликом, инструменты автоматической коррекции весьма эффективны, снимки быстро обрабатываются и т.д.

Приложение Corel PaintShop Pro, которое с 1990 года позиционируется в качестве недорогой альтернативы Adobe Photoshop, также предоставляет широкие возможности редактирования, но, как и ранее, отстает от продуктов Adobe (Adobe Photoshop и Adobe Photoshop Elements) по удобству и функциональности. Так, в нем хуже продуман интерфейс — в частности рабочие пространства недостаточно хорошо интегрированы (в итоге, например, приходится сохранять изображение и заново его открывать при переключении из пространства «Правка» в пространство «Настройка»). Интерфейс программы сверх всякой меры перегружен элементами: кнопками, иконками, панелями и меню. Кроме того, скорость обработки снимков в программе оставляет желать лучшего.

Среди трех прочих рассматриваемых решений выделяется фотоорганайзер Zoner Photo Studio, многие функции которого создавались разработчиками с оглядкой на профессиональные продукты, в частности на Adobe Photoshop Lightroom. Возможности решений «Домашняя Фотостудия» и Picasa в плане технической ретуши снимков на порядок скромнее.

Adobe Photoshop Elements 11

Разработчик: Adobe Systems, Inc.

Сайт программы: http://www.adobe.com/ru/products/photoshop-elements.html

Размер дистрибутива: 1,5 Гбайт

Работа под управлением: Windows XP(SP3)/Vista/7/8; есть версии под Mac

Способ распространения: shareware (30-дневная демо-версия — http://www.adobe.com/downloads/)

Цена: 99,99 долл. (в Allsoft.ru — от 2034,60 руб.)

Adobe Photoshop Elements — комплексный инструмент для организации и редактирования цифровых фотографий. Приложение включает два модуля: органайзер и графический редактор, который представляет собой упрощенную версию именитого профессионального графического редактора Adobe Photoshop, ориентированную на фотолюбителей. Встроенный органайзер позволяет импортировать, управлять, просматривать и искать фотографии и видеоклипы (возможна организация снимков по людям, месту съемки и событиям), а также предоставляет простые способы для демонстрации (создания фотоальбомов, настенных подарочных календарей, открыток и пр.) и онлайнового обмена снимками. Графический редактор включает традиционный для такого рода решений набор инструментов (кисть, карандаш, градиент и т.п.), умеет работать с выделенными областями и масками, поддерживает слои (в том числе корректирующие слои и слои-заливки) и включает обширную библиотеку эффектов. Предусмотрена полноценная поддержка формата RAW благодаря включению в комплект поставки плагина Adobe Camera Raw, который распознает RAW-форматы, генерируемые многими ведущими профессиональными камерами и камерами среднего ценового сегмента.

Графический редактор предназначен для детальной коррекции фотографий и может работать в одном из трех режимов работы: в быстром, управляемом (с выводом рекомендаций, что упрощает применение операций) и в режиме «Эксперт». Первые два режима рассчитаны на

новичков — в них можно осуществлять простую техническую ретушь фотографий. Так, в быстром режиме предусмотрены функции для простейшей обработки фото (выпрямления изображений, кадрирования и пр.) и «Умная коррекция» (вариант «Авто»). С ее помощью несложно одним кликом мыши выполнить коррекцию уровней, цветов и контрастности — нередко с очень неплохим результатом (рис. 1). Полученный результат может быть дополнительно улучшен путем регулирования экспозиции, уровней, насыщенности и прочего уже вручную в ходе визуального подбора значений соответствующих параметров — это также несложно, поскольку для каждого из параметров программа выдает набор миниатюр с разными настройками и пользователю достаточно кликнуть на подходящей из них. Без лишних усилий устранить дефекты съемки можно и в «управляемом» режиме, где все операции по улучшению проводятся последовательно — по шагам, причем каждый шаг сопровождается четкими и понятными рекомендациями, так что невозможно запутаться даже на первых порах (рис. 2). В «быстром» режиме дополнительно возможно удаление эффекта красных глаз, отбеливание зубов и удаление пятен, а в «управляемом» — применение к снимкам ряда профессиональных эффектов («старое фото», эффект виньетки и др.).

Режим «Эксперт» — это среда для полноценной ретуши снимков со всем необходимым набором команд для тонкой коррекции цветопередачи, контрастности, освещения, уровней, резкости и пр. (рис. 3). В их числе — инструменты для коррекции насыщенности, цветового тона и освещения, настройки телесных оттенков (актуально для коррекции оттенков кожи), коррекции насыщенности отдельных участков изображения, удаления нежелательных цветовых оттенков (например, желтоватого оттенка, который нередко бывает на снимках, сделанных в помещении фотокамерой без вспышки) и др. Также в программе предусмотрены инструменты для коррекции искажений фотокамеры (исправления перспективы, устранения бочкообразной или подушкообразной дисторсии и пр.), применения эффектов и фильтров и добавления к снимкам текста, фигур, рисунков и т.д. В этом режиме возможно создание оригинальных многослойных фотографий, придание изображениям объема и выразительности с помощью масок слоев и т.п.



Рис. 1. «Умная» коррекция в Adobe Photoshop Elements

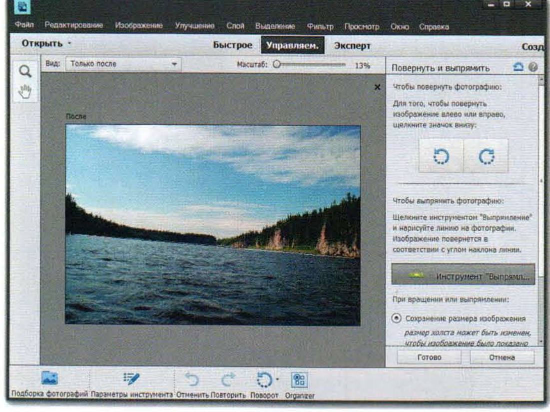


Рис. 2. Выравнивание линии горизонта средствами Adobe Photoshop Elements

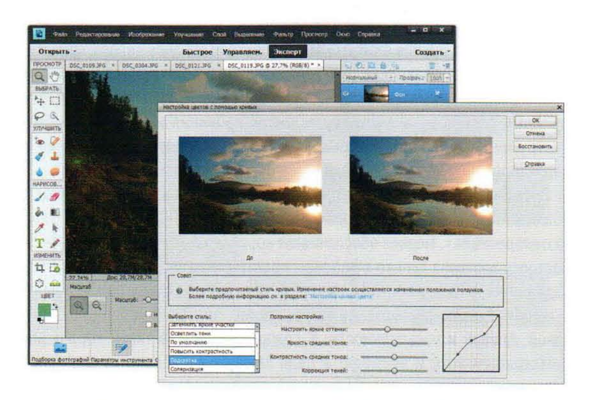


Рис. 3. Настройка кривых цвета в Adobe Photoshop Elements

Corel PaintShop Pro X5

Разработчик: Corel Corporation

Сайт программы: http://www.corel.com/corel/product/index.jsp?pid=prod4900067

Размер дистрибутива: 138 Мбайт

Работа под управлением: Windows XP/Vista/7/8

Способ распространения: shareware (30-дневная демо-версия — http://www.corel.com/corel/category.jsp?cat=cat4130131&rootCat=cat3520071)

Цена: 79,99 долл. (в Allsoft.ru — от 1777,45 руб.)

Corel PaintShop Pro — комплексное решение для упорядочения и обработки снимков, которое предназначено для широкого круга пользователей. Оно включает интегрированный органайзер, а также графический редактор. Органайзер обеспечивает организацию и управление фотоколлекцией (поддерживается технология распознавания лиц и привязка снимков к карте вручную либо на базе GPS-данных), а также создание стильных фотопроектов (фотоальбомов, коллажей, открыток, календарей, слайд-шоу и пр.) с возможностью публикаци[illegible] в Facebook или Flickr. В свою очередь, графический редактор поддерживает слои, маски и альфа-каналы и поставляется с большими наборами градиентов, масок, узоров для заливки, текстур, рамок, тюбиков, форм и кистей. Он объединяет широкий набор профессиональных инструментов для автоматической и ручной коррекции снимков, а также включает множество вариантов обрамлений, впечатляющий набор встроенных эффектов и фильтров и натуралистичные инструменты Art Media Tools, позволяющие имитировать рисование маслом, мелом, пастелью и т.п. прямо по фотографии. Пакет имеет встроенную поддержку формата RAW ряда производителей и позволяет конвертировать изображения из RAW-форматов в растровые форматы (JPEG, GIF или PNG) с различными настройками обработки.

В Corel PaintShop Pro реализовано три рабочих пространства: «Управление», «Настройка» и «Правка». Рабочее пространство «Управление» включает инструментарий для просмотра, упорядочения и поиска фотографий. Два других рабочих пространства обеспечивают возможность редактирования снимков средствами встроенного графического редактора. Так, в рабочем пространстве «Настройка» объединены наиболее часто используемые инструменты и выполняется быстрое редактирование. В

частности, здесь может проводиться обрезка и выпрямление изображений, а также улучшение фотографий (коррекция баланса белого, яркости, контрастности, подавление шума, устранение эффекта красных глаз и косметических дефектов). Рабочее пространство «Правка» предоставляет доступ к расширенным функциям редактирования и включает меню, инструменты и панели, которые можно использовать для создания и редактирования изображений, рисования и раскрашивания.

Возможно выполнение фотокоррекции полностью автоматически с помощью функций «Фотокоррекция в один шаг» и «Интеллектуальная фотокоррекция». Первая обеспечивает коррекцию экспозиции и баланса цветов и доступна только в рабочем пространстве «Правка», а при проведении второй (в пространствах «Настройка» и «Правка») программа вычисляет оптимальные, с ее точки зрения, значения уровня яркости, теней, бликов и насыщенности. К сожалению, после такой коррекции фотографии хоть и выглядят в ряде случаев несколько лучше изначальных, но всё равно требуют доработки (рис. 4). В особенности это относится к изображениям, которые были сняты при ярком солнечном свете и имеют слишком выраженные области света и тени — для таких снимков результаты автокоррекции совершенно неудовлетворительны.

Возможности ручной коррекции снимков в Corel PaintShop Pro вполне на уровне. Можно регулировать цветовой баланс путем определения нейтральных областей на фотографии (черных, серых и белых), яркость/контрастность, а также освещение, изменять самые темные и светлые пикселы, не меняя при этом баланс цветов фотографии, удалять фиолетовую бахрому, управлять глубиной резкости (рис. 5) и размытием изображения, устранять шумы. Предусмотрены инструменты для кадрирования, выпрямления, устранения искажений объектива и хроматических аберраций, а также целый «косметический набор», включающий средства для устранения дефектов кожи, разглаживания морщин, удаления эффекта красных глаз, «наложения» загара и придания стройности (помогает избавиться от тех лишних килограммов, которые добавляет камера). Возможно создание HDR-изображений на базе одного снимка в формате RAW (с разделением по значению экспозиции) либо нескольких изображений. Для автоматизации операций допускается использование макросов и пакетная обработка изображений.

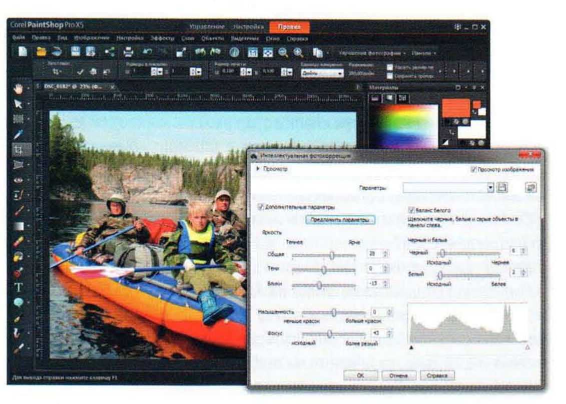


Рис. 4. Интеллектуальная автофотокоррекция в Corel PaintShop Pro

Zoner Photo Studio 15

Разработчик: Zoner Software

Сайт программы: http://www.zoner.com/

Размер дистрибутива: Zoner Photo Studio Free — 26,7 Мбайт; Zoner Photo Studio Pro — 60,07 Мбайт

Работа под управлением: Windows XP(SP2)/Vista/7/8

Способ распространения: Zoner Photo Studio Free — freeware; две другие редакции — shareware, 30-дневная демо-версия (http://www.zoner.com/ww-en/download-free-photo-program)

Цена: Zoner Photo Studio Home — 34, 99 долл.; Zoner Photo Studio Pro — 69,99 долл.; Zoner Photo Studio Free — бесплатно

Zoner Photo Studio — фотоорганайзер с довольно широкими возможностями для обработки снимков. Программа объединяет инструментарий для организации фотоколлекций (в том числе с учетом GPS-координат) и их публикации (создание веб-галерей, запись DVD-презентаций, печать, загрузка в Facebook, на Flickr и в веб-альбомы Picasa и пр.), удобного просмотра изображений и их редактирования, что реализовано через модули «Менеджер», «Просмотрщик» и «Редактор» соответственно. Кроме того, разработчики включили в состав приложения модуль RAW, предназначенный для конвертирования изображений из форматов RAW в растровые форматы. Программа представлена в трех редакциях: бесплатной Zoner Photo Studio Free и двух коммерческих — Zoner Photo Studio Home и Zoner Photo Studio Pro. Возможности бесплатной редакции ограничены базовым функционалом.

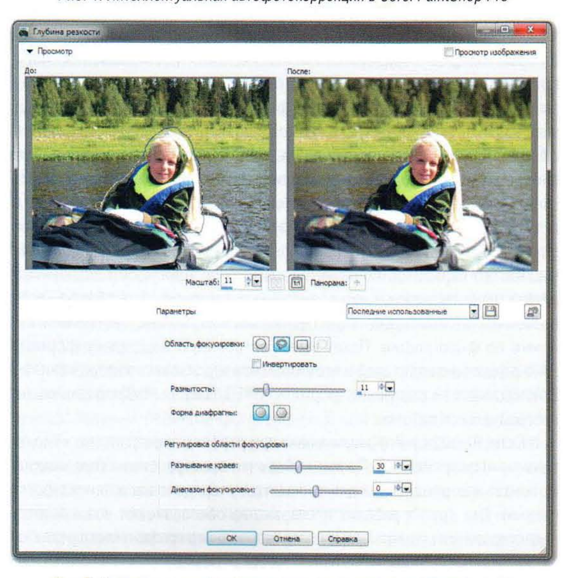


Рис. 5. Управление глубиной резкости с помощью Corel PaintShop Pro

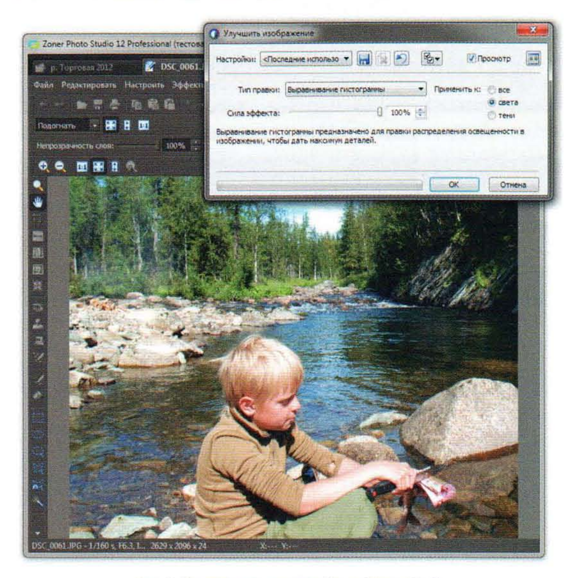


Рис. 6. Быстрая коррекция в Zoner Photo Studio

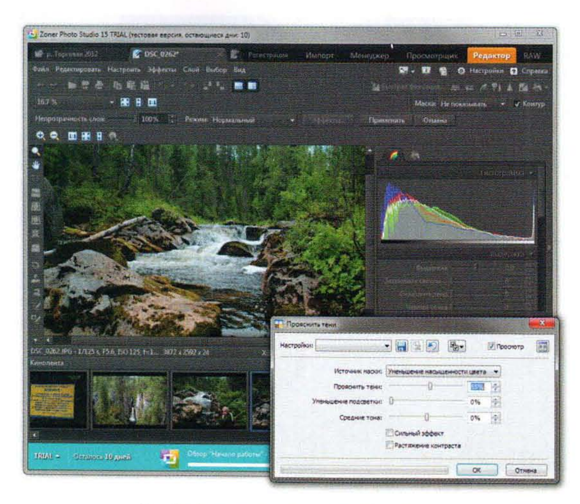


Рис. 7. Прояснение теней в Zoner Photo Studio

Редактирование снимков в Zoner Photo Studio Pro заинтересует как новичков, так и продвинутых пользователей. Первые могут ограничиться базовыми функциями: вращением, кадрированием, выравниванием горизонта, коррекцией перспективы, изменением размеров и автоматическим улучшением снимков. Например, для проведения быстрой автоматической коррекции очень удобно воспользоваться функциями быстрой фиксации и улучшения изображения, с помощью которых исправить ряд дефектов съемки можно в считаные секунды. При применении функции «быстрой фиксации» (рис. 6) осуществляется автоматическое увеличение контраста и коррекция насыщенности фотографии, а также производится устранение шумов на тех снимках, где в этом есть необходимость. В свою очередь, функция «Улучшить изображение» обеспечивает возможность тонкого выравнивания гистограммы, улучшения экспозиции и усиления теней, а также удаления виньетирования. Результаты автокоррекции нередко весьма неплохие.

Подкованным в вопросах фотокоррекции домашним пользователям наверняка придутся по вкусу функции расширенного редактирования: изменение экспозиции, цветовая коррекция, настройка уровней и кривых, прояснение теней (рис. 7), усиление резкости, размытие и уменьшение шума. Предусмотрены в арсенале программы и возможности для устранения хроматических аберраций, дисторсии и виньетирования. Возможно удаление ненужных объектов с фото с заполнением удаленных фрагментов элементами окружения, наложение художественных эффектов («старая фотография», рисунок карандашом и пр.) и добавление к снимкам текста и фигур, а также создание HDR-изображений. Любые изменения могут применяться не только к одному, но и сразу к нескольким изображениям в пакетном режиме.

Домашняя Фотостудия

Разработчик: AMS Software

Сайт программы: http://www.homestudio.su/

Размер дистрибутива: 54,22 Мбайт

Работа под управлением: Windows (все версии)

Способ распространения: shareware (демо-версия на 30 запусков — http://amspark.ru/HomeStudio.zip)

Цена: 680 руб.

«Домашняя Фотостудия» — простой редактор для обработки снимков. Программа включает минимальный набор инструментов для работы со снимками и ориентирована на начинающих фотолюбителей. В ее арсенале имеются инструменты для автоматического устранения наиболее типичных дефектов цифровых фотографий — с их помощью можно улучшить слишком темные или, наоборот, светлые фото, сделать более

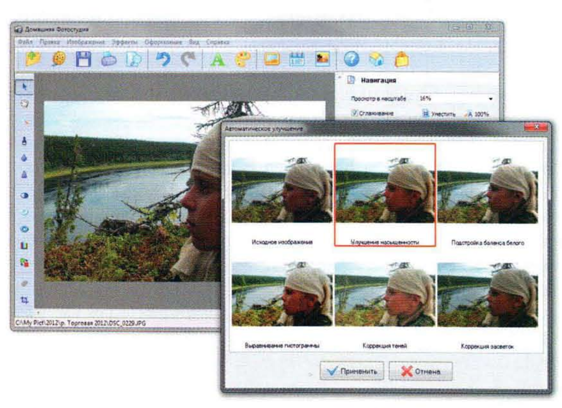


Рис. 8. Автоматическое улучшение насыщенности («Домашняя Фотостудия»)

яркими снимки с блеклыми и невзрачными цветами и др. Результат автокоррекции нередко положителен (рис. 8), хотя и требует дальнейшей доработки. Скорость обработки изображений в программе оставляет желать лучшего. Пакетная обработка файлов поддерживается, но только для изменения формата и переименования.

Что касается ручной обработки изображений, то тут к услугам пользователей инструменты для кадрирования снимков и выравнивания на них горизонта, изменения яркости и контрастности, регулирования цветового баланса и насыщенности, настройки уровней и т.п. Кроме того, предусмотрены возможности для художественного оформления снимков — можно накладывать стильные рамки и оригинальные маски, добавлять тень и трехмерный контур, создавать открытки и календари.

Picasa 3.9

Разработчик: Google

Сайт программы: http://picasa.google.com/

Размер дистрибутива: 14,5 Мбайт

Работа под управлением: Windows XP/Vista/7

Способ распространения: freeware (http://dl.google.com/picasa/picasa39-setup.exe)

Цена: бесплатно

Picasa — популярный фотоорганайзер, получивший признание в немалой степени благодаря тесной интеграции с веб-альбомами Picasa. Программа объединяет инструментарий для каталогизации снимков (на базе альбомов и коллекций «Люди») и их публикации (создание фотоколлажей, запись фото на компакт-диск, публикация в Blogger и др.),

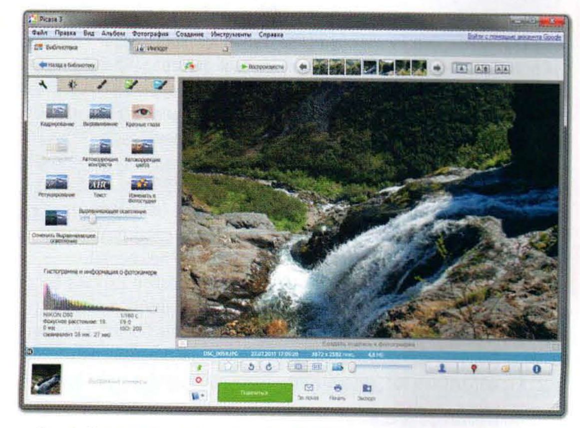


Рис. 9. Использование функции «Мне повезет!» в комбинации с коррекцией светотеней через «выравнивающее осветление» (Picasa)

просмотра и простого редактирования фотографий. Возможен просмотр RAW-файлов некоторых производителей с последующим сохранением изображений в растровых форматах. Приложение довольно требовательно к ресурсам, а его возможности в плане технической ретуши снимков минимальны; возможно пакетное редактирование.

Встроенные инструменты редактирования позволяют делать не так много: изменять размеры фотографий, вращать их, кадрировать, а также выполнять ряд операций по коррекции изображений (устранению эффекта красных глаз, настройке яркости, контрастности и др.). Предусмотрена также простейшая автокоррекция, иногда дающая положительные результаты. В первую очередь это функция «Мне повезет!» — она предназначена для комплексного исправления цвета и контрастности, но помогает только в том случае, если до этого фотография имела неправильный цветовой баланс (рис. 9). Возможно наложение фильтров и эффектов, включая эффект имитации HDR.

Сервисы для редактирования фотографий

Сервисов, предназначенных для улучшения снимков, в Сети немало — Photoshop Express Editor, PicMonkey.com, Editor.Pho.to и пр. Это онлайновые фоторедакторы, которые вполне могут быть использованы в походных условиях для выполнения несложных операций по улучшению фотографий. В отличие от программных решений, сервисы чаще всего требуют заметно больше времени на загрузку снимков, их анализ и преобразование, а затем на сохранение готовых изображений. На сколько больше? Тут всё определяется конкретными условиями работы в Интернете и объемом* изображений — разумеется, при низкой скорости соединения операции могут выполняться довольно долго. Зато популярные сервисы обладают всем необходимым функционалом для простой базовой коррекции снимков, и для работы с ними не потребуется установка дорогостоящего и, нередко, не такого уж легкого в изучении софта.

Использовать сервисы для технической ретуши совсем несложно — достаточно загрузить фото с диска и выбрать операцию по его преобразованию. Более того, в ряде онлайновых редакторов пользователю даже не нужно разбираться с тем, какие дефекты съемки имеют место и как их устранять, поскольку разработчиками соответствующих сервисов предусмотрены простые способы автоматической коррекции. Однако без ложки дегтя все-таки не обошлось: веб-приложения при сохранении изображений обычно дополнительно сжимают фото (само собой — с потерей качества), а потому отредактированные в онлайне снимки для печати непригодны, но вполне подходят для размещения в онлайновых веб-альбомах.

Photoshop Express Editor

Сайт сервиса: http://www.photoshop.com/tools/expresseditor

Photoshop Express Editor — онлайновый фоторедактор, который обеспечивает широкие возможности для быстрой коррекции снимков, а также может быть использован для обмена цифровыми фотографиями. С помощью данного веб-приложения можно легко повернуть и кадрировать снимок, изменить его размер, отрегулировать уровень экспозиции, баланс белого, насыщенность и ряд других параметров, а также при желании добавить простейшие спецэффекты и др. Обработанные изображения сохраняются на компьютере и могут быть сразу размещены на сервисах Photoshop.com, Facebook, Picasa, Flickr и Photobucket.

Коррекция фото в онлайновом редакторе Photoshop Express Editor выполняется в два шага: вначале нужно загрузить снимок, а затем активировать на вкладке Edit в разделе Basic вариант Auto Correct и выбрать из предложенных программой вариантов коррекции освещенности и контраста изображения тот, который пришелся вам по вкусу (рис. 10). Если

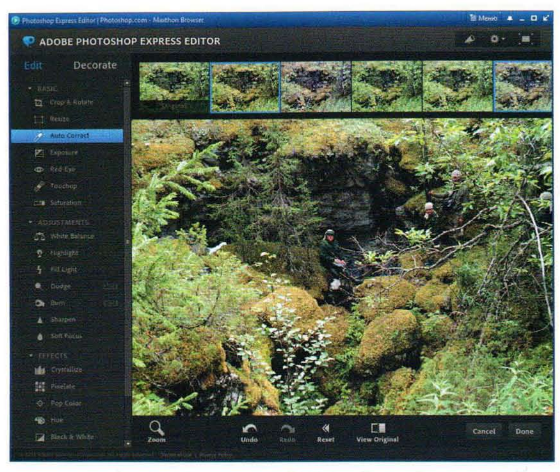


Рис. 10. Автокоррекция в Photoshop Express Editor

результаты автокоррекции надежд не оправдали, стоит воспользоваться полуавтоматическим инструментарием для исправления параметров экспозиции, насыщенности, подрегулировать баланс белого, яркость в светлых областях и усилить заполняющий свет. При необходимости также можно будет осветлить слишком темные или затемнить слишком светлые области, правда для этого уже придется вручную поработать кистью для выделения соответствующих областей. На любом этапе редактирования допускается отмена всех (или только последних) изменений с возвратом к предыдущим вариантам или исходному изображению.

PicMonkey.com

Сайт сервиса: http://www.picmonkey.com/

PicMonkey.com — онлайновый фоторедактор с минимальным инструментарием для технической ретуши и впечатляющими функциями для художественного оформления снимков в походных условиях. Преобразованные на этом сервисе фото сохраняются на жестком диске в форматах JPG или PNG; также их можно сразу загрузить на сервисы Facebook и Twitter либо отправить на указанный почтовый ящик.

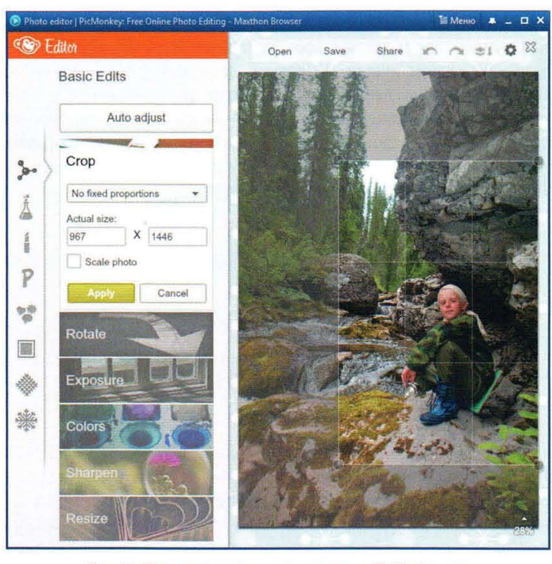


Рис. 11. Кадрирование снимка с помощью PicMonkey.com

* В онлайновых фоторедакторах может быть установлено ограничение на объем обрабатываемых изображений, а также на общий объем загруженных в процессе сеанса данных.

Приложение позволяет оперативно проводить простую коррекцию фотографий: кадрировать — рис. 11, вращать, изменять размер, настраивать экспозицию и баланс белого (в том числе автоматически), усиливать резкость, а также предоставляет инструментарий для художественной ретуши снимков. В плане ретуши возможно наложение фотоэффектов, косметическая правка портретов (маскировка изъянов, отбеливание зубов, нанесение теней и т.д.), а также добавление к снимкам текста, рисунков и рамок.

Editor.Pho.to

Сайт сервиса: http://editor.pho.to/ru/

Editor.Pho.to — онлайновый фоторедактор, содержащий разнообразные инструменты для коррекции и ретуши. В его арсенале имеются средства, с помощью которых несложно произвести как базовые, так и более сложные операции над изображением: повернуть и обрезать фото, изменить его размер, а также осуществить комплексное улучшение фотографии за один клик или ретушь портрета (удаление дефектов кожи, отбеливание зубов, устранение эффекта красных глаз и др.) и применить к изображению художественные фотофильтры. Дополнительно можно подписать фото и добавить на него для защиты авторских прав свой водяной знак. Готовые изображения сохраняются на диске и могут быть загружены на сервер Pho.to.

Очень привлекательна в Editor.Pho.to возможность быстрого комплексного улучшения фото в один клик — при ее использовании производится улучшение цветов изображения, корректируются освещенность и насыщенность, а также устраняется эффект красных глаз и удаляется цифровой шум. Результаты автокоррекции нередко выглядят действительно неплохо (рис. 12) — как правило, цвета становятся более насыщенными и повышается детализация.



Рис. 12. Результат комплексного улучшения фото (Editor.Pho.to)

Заключение

Исправить на неудачных фотографиях съемочный брак (или хотя бы минимизировать его, что больше соответствует действительности) не так-то просто — требуются определенные знания и опыт, да и времени данная операция отнимает немало. Профессионалы в большинстве своем предпочитают использовать для технической ретуши решение Adobe Photoshop в комплексе с плагинами самого разного назначения. Однако фотолюбителям делать ставку на данный продукт не стоит: при несомненных достоинствах Adobe Photoshop очень дорог и слишком сложен в освоении и применении. Разумнее остановиться на более доступных программных продуктах, а в ряде случаев — даже бесплатных веб-приложениях, наиболее привлекательные из которых мы рассмотрели в настоящей статье.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Новые МФУ Kyocera начального уровня на базе технологии ECOSYS

Компания Kyocera, один из ведущих производителей офисной техники в мире, пополнила новую линейку своих устройств на базе технологии ECOSYS четырьмя настольными МФУ: FS-1020MFP, FS-1025MFP, FS-1120MFP и FS-1125MFP. Новые устройства представляют собой модели начального уровня, что, однако, не мешает им сочетать в себе надежность и долговечность устройств Kyocera с низкой стоимостью печати страницы и простотой в эксплуатации. Всё это делает их логичным выбором для отдельных требовательных пользователей, а также небольших и средних рабочих групп.



Помимо функций печати, копирования, сканирования и отправки факсимильных сообщений, новые модели имеют низкую стоимость печати страницы и самую низкую общую стоимость владения (ОСВ) в своем классе. Подобный результат достигается благодаря долговечным компонентам, которые используются в производстве всех устройств на базе технологии ECOSYS. Так, барабан устройства, рассчитанный на печать 100 тыс. страниц, прослужит до 60 раз дольше по сравнению с барабанами конкурирующих устройств, а емкости тонер-контейнера хватит на печать 2500-3000 страниц, что вдвое больше, чем у устройств других марок. Кроме того, модель начального уровня FS-1020MFP имеет конкурентоспособную цену.

Четыре новые модели были разработаны таким образом, чтобы вписываться в любое рабочее пространство, о чем говорит внимание к деталям каждого элемента устройств. Например, у всех моделей устройств KYOCERA на панели управления имеется уникальная легкодоступная кнопка переключения в бесшумный режим работы (Quiet Mode). В этом режиме уровень шума при работе устройства составляет всего 49 дБ, что не создает дискомфорта для слуховых рецепторов. В дополнение ко всему кнопка копирования идентификационных карт позволяет автоматически делать копию обеих сторон идентификационной карты на одном листе бумаги, а лоток для постраничной ручной подачи бумаги (в моделях FS-1025MFP и FS-1125MFP) идеально подходит для печати рецептов или небольших справок.

Рабочее пространство небольших и средних рабочих групп часто весьма ограниченно, поэтому пользователям приходится принимать во внимание размеры оборудования. Чтобы свести к минимуму возможные неудобства, новые компактные модели ECOSYS разрабатывались как одни из самых малогабаритных в своем классе.

Но даже с учетом всех характеристик данные модели просты в эксплуатации. Это достигается благодаря клиентской утилите Kyocera и драйверу печати. Драйвер печати имеет удобную вкладку «Быстрая печать», позволяющую одним кликом менять базовые функции, в том числе ориентацию страницы, дуплексную печать, печать нескольких страниц на одном листе и экологически чистую печать. Клиентская утилита Kyocera позволяет напрямую контролировать состояние оборудования, менять настройки устройства и драйвера печати, а также обеспечивает прямой доступ к документации.



КОМПЬЮТЕР ПРЕСС

Издается с 1989 года
Выходит 12 раз в год
12'2012 (276)

Издатель:
Б.М.Молчанов

Главный редактор:
А.В.Синев *sinev@compress.ru*

Ответственный секретарь:
Г.А.Рудь *rud@compress.ru*

Редакционная коллегия:
С.В.Асмаков *asmakov@aha.ru*,
Н.З.Елманова *elmanova@aha.ru*,
С.О.Пахомов *pakhomov@compress.ru*

Литературная редакция:
Т.И.Колесникова,
О.В.Трифонова

Дизайн и верстка:
Р.Б.Кокарев, К.А.Кубовская,
П.В.Шумилин

Рекламное агентство:
К.Л.Бабулин (директор)
babulin@compress.ru,
А.А.Харатян (зам. директора)
kharatyan@compress.ru,
А.Н.Павлова *pavlova@compress.ru*
E-mail: *ad@compress.ru*

Адрес редакции:
105064 Москва, Гороховский пер., 7
Тел./факс: (495) 234-65-81/82/83/84,
(499) 261-88-82, 261-89-71
e-mail: cpress@compress.ru
http://compress.ru

Служба распространения:
И.С.Плужникова

Учредитель:
ООО «КомпьютерПресс»

Журнал «КомпьютерПресс»
Регистрационный № 013392 от 25 июля 1997 г.
Тираж 51 000 экз. Цена свободная

Сдано в набор 19.11.2012.
Подписано в печать 11.12.2012. С-248
Отпечатано в типографии ScanWeb, Финляндия.
www.scanweb.fi

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Новые модели принтеров формата А4 от Kyocera

Компания Kyocera Document Solutions, один из ведущих мировых производителей офисной техники, объявила о начале продаж нового семейства принтеров формата А4 со скоростью печати от 40 до 60 стр./мин. Пять новых моделей принтеров: FS-4300DN, FS-4200DN, FS-4100DN, FS-2100DN и FS-2100D — имеют самый низкий показатель типичного потребления энергии (TEC) и самую низкую стоимость печати страницы в своем классе. Во всех моделях традиционно используются долговечные компоненты, причем барабан в моделях FS-4300DN, FS-4200DN и FS-4100DN рассчитан на печать до 500 тыс. страниц.

У нового семейства принтеров Kyocera показатели обычного потребления энергии существенно ниже, чем у других устройств этого класса, а модель FS-4300DN со скоростью печати до 60 стр./мин. имеет меньший показатель обычного потребления энергии, чем устройства конкурентов со скоростью печати 40 стр./мин. Уменьшение потребления электроэнергии обеспечивает не только снижение затрат, но и сокращение выбросов CO_2.

Новый барабан с ресурсом печати до 500 тыс. страниц, рассчитанный на срок службы до 50 раз больший, чем барабаны конкурирующих устройств, представляет собой следующий этап развития технологии Kyocera ECOSYS, которая стала синонимом долговечности. Использование компонентов с длительным сроком службы в качестве стандартных обеспечивает принтерам Kyocera самую низкую стоимость печати одной страницы, что является значимым фактором при печати больших объемов документации.



Печать некоторых документов требует дополнительной безопасности, поскольку доступ к конфиденциальной информации могут иметь только уполномоченные лица. По этой причине все принтеры нового семейства Kyocera в стандартной комплектации поддерживают функцию защищенной печати. Еще бо́льшую безопасность обеспечивает дополнительная возможность идентификации с помощью электронных карт.

Новый USB 3.0-накопитель KINGMAX UI-06

Компания KINGMAX представила компактный и ультрабыстрый накопитель UI-06 с интерфейсом USB3.0, созданный по технологии COB. Новинка обладает высокой скоростью чтения и записи данных и надежно защищена от воды и пыли благодаря технологии PIPTM. Память заключена в красивый синеватый или серый металлический корпус, который обработан пескоструйным методом, предотвращающим появление пятен и отпечатков.

Сегодня пользуются спросом портативные накопители с повышенной скоростью передачи данных, хорошей защитой, большой емкостью и впечатляющим дизайном. В соответствии с рыночными трендами компания KINGMAX объединила в крошечном корпусе модели UI-06 быстрые компоненты и динамические возможности. Высокоэффективная упаковка COB позволяет уменьшить объем накопителя на величину до 8,8% по сравнению с традиционной упаковкой SMT-типа, при этом пиковая скорость чтения данных составляет 85 Мбайт/с, а максимальная скорость записи — 22 Мбайт/с.

Новинка обратно совместима с интерфейсом USB 2.0 и доступна в трех вариантах объема — 8, 16 и 32 Гбайт, что позволяет хранить файлы практически любых размеров. Накопитель легко крепится к брелоку и корпусу ноутбука, позволяя всегда иметь при себе необходимые данные. Все продукты KINGMAX отвечают высоким стандартам качества и отличаются долгим сроком стабильной работы. Также все продукты KINGMAX снабжаются гарантией производителя и сервисным обслуживанием по всему миру.

РЕКЛАМА В НОМЕРЕ:

Ответственность за информацию, приведенную в рекламных материалах, несет рекламодатель.